1

Centrale Commissie Dierproeven

Aanvraag
Projectvergunning Dierproeven
Administratieve gegevens

proj nr. AVD/1040020155 1

- 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.zbo-ccd.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?
Neem voor meer informatie over het verkrijgen van een deelnemernummer contact op met de NVWA.

☒ Ja > *Vul uw deelnemernummer in* 10400
☐ Nee > *U kunt geen aanvraag doen*

1.2 Vul de gegevens in van de instellingsvergunninghouder die de projectvergunning aanvraagt.

Naam instelling of organisatie	Wageningen University
Naam van de portefeuillehouder of diens gemachtigde	[redacted]
KvK-nummer	9215846
Straat en huisnummer	Akkermaalsbos 12
Postbus	59
Postcode en plaats	6700AW Wageningen
IBAN	NL10 RABO0397 066465
Tenaamstelling van het rekeningnummer	Wageningen UR

1.3 Vul de gegevens van het postadres in.
Alle correspondentie van de CCD gaat naar de portefeuillehouder of diens gemachtigde en de verantwoordelijke onderzoeker.

1.4 Vul de gegevens in van de verantwoordelijke onderzoeker.

(Titel) Naam en voorletters	[redacted]	☐ Dhr. ☒ Mw.
Functie	[redacted]	
Afdeling	[redacted]	
Telefoonnummer	03[redacted]	
E-mailadres	[redacted]@wur.nl	

1.5 *(Optioneel)* Vul hier de gegevens in van de plaatsvervangende verantwoordelijke onderzoeker.

(Titel) Naam en voorletters	[redacted]	☐ Dhr. ☒ Mw.
Functie	[redacted]	
Afdeling		
Telefoonnummer		
E-mailadres	[redacted]@wur.nl	

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.	(Titel) Naam en voorletters	☐ Dhr. ☐ Mw.
		Functie	
		Afdeling	
		Telefoonnummer	
		E-mailadres	
1.7	Is er voor deze projectaanvraag een gemachtigde?	☐ Ja > *Stuur dan het ingevulde formulier Melding Machtiging mee met deze aanvraag*	
		☒ Nee	

2 Over uw aanvraag

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

3 Over uw project

3.1	Wat is de geplande start- en einddatum van het project?	Startdatum	1 - 5 - 2015
		Einddatum	1 - 5 - 2020
3.2	Wat is de titel van het project?	Alternatieve huisvesting voor kraamzuegen en hun biggen - gezondheid en welzijn	
3.3	Wat is de titel van de niet-technische samenvatting?	Alternatieve huisvesting voor kraamzuegen en hun biggen - gezondheid en welzijn	
3.4	Wat is de naam van de Dierexperimentencommissie (DEC) aan wie de instellingsvergunninghouder doorgaans haar projecten ter toetsing voorlegt?	Naam DEC	DEC-WU
		Postadres	Postbus 9101, 6700 HB Wageningen
		E-mailadres	[redacted]@wur.nl

4 Betaalgegevens

4.1 Om welk type aanvraag gaat het?

☐ Nieuwe aanvraag Projectvergunning € 741 Lege

☐ Wijziging € Lege

4.2 Op welke wijze wilt u dit bedrag aan de CCD voldoen.
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.

☐ Via een eenmalige incasso

☒ Na ontvangst van de factuur

5 Checklist bijlagen

5.1 Welke bijlagen stuurt u mee?

Verplicht

☒ Projectvoorstel + 3 bijlagen

☒ Niet-technische samenvatting

Overige bijlagen, indien van toepassing

☐ Melding Machtiging

☒ DEC-advies

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	[redacted]
Functie	gemandateerd vergunninghouder
Plaats	Wageningen
Datum	9 - 4 - 2015
Handtekening	[redacted]

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.zbo-ccd.nl.
- Of neem telefonisch contact op. (0900-2800028).

1 Algemene gegevens

1.1	Vul uw deelnemernummer van de NVWA in.	10400
1.2	Vul de naam van de instelling of organisatie in.	Wageningen University
1.3	Vul de titel van het project in.	Alternatieve huisvesting voor kraamzeugen en hun biggen: effecten op welzijn en gezondheid

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 maatschappelijke vraag naar welzijnsvriendelijkere huisvestingssystemen voor varkens heeft geleid tot een omschakeling van individuele huisvesting naar groepshuisvesting voor dragende zeugen in de EU en een aantal andere landen. Tijdens de kraamfase (tussen ca. 1 week voor geboorte tot het spenen van de biggen, meestal op 4 weken leeftijd) is het echter het meest gangbaar om zeugen individueel te huisvesten in een kraambox. Er is groeiende maatschappelijke weerstand tegen de kraambox, waarin zeugen weinig bewegingsvrijheid hebben. Eén van de alternatieven, naast los werpen in een individueel kraamhok, is groepshuisvesting rondom werpen en tijdens de lactatie. Op een varkensproefbedrijf wordt een groepshuisvestingssysteem ontwikkeld voor kraamzeugen en hun biggen. Dit systeem bestaat uit een gezamenlijke lig- en eetruimte voor zeugen en biggen, en individuele werphokken. Zeugen werpen in de werphokken waarin ze zich kunnen terugtrekken, maar kunnen tijdens de zoogperiode sociaal contact houden met de andere zeugen. Biggen blijven eerst in het werphok en krijgen op ca. 7-10 dagen leeftijd toegang tot het hele systeem en maken dan kennis met andere zeugen en biggen. Onder natuurlijke omstandigheden voegen biggen zich rond die leeftijd bij de sociale groep waartoe hun moeder behoort. Het systeem komt daarmee dus meer tegemoet aan het natuurlijke gedrag van zeugen en hun biggen dan de huidige kraambox en biedt de dieren meer bewegingsvrijheid. Anderzijds kan het los werpen in combinatie met groepshuisvesting het risico op biggensterfte vergroten. We verwachten dat het systeem ook invloed heeft op de ontwikkeling van de biggen, en daarmee op hun aanpassingsvermogen na het spenen. De grotere ruimte en complexiteit van het groepskraamsysteem stimuleren naar verwachting de sociale ontwikkeling van biggen (meer ruimte voor spelgedrag, meer spelpartners) en hun aanpassingsvermogen~~,~~. Het gezamenlijk kunnen eten (met andere zeugen en biggen) bevordert waarschijnlijk de ontwikkeling van het voeropnamegedrag en maagdarmkanaal. Hierdoor zouden biggen minder problemen kunnen krijgen rondom het spenen (zie ook 3.3). Reeds afgeronde proeven (aangevraagd bij de locale DEC) wijzen hier inderdaad op, en we zouden graag nader onderzoek doen om te begrijpen welke aspecten van het groepskraamsysteem hieraan bijdragen.
Het systeem biedt bovendien de mogelijkheid om de zeugen rondom inseminatie in de groep te houden. In plaats van spenen op 4 weken leeftijd, worden zeugen vanaf 4 weken na de geboorte van de biggen enkele dagen voor ca. 10 uur per etmaal van hun biggen gescheiden ("Intermittent suckling") en daarbij blootgesteld aan een beer waardoor ze in oestrus komen en kunnen worden geïnsemineerd. Hierna kunnen de zeugen zelf beslissen hoeveel tijd ze bij hun biggen willen doorbrengen. Als zeugen tijdens de lactatie geïnsemineerd kunnen worden, kan de zoogperiode voor de biggen verlengd worden (bijvoorbeeld tot 8 à 9 weken) zonder dat dit consequenties heeft voor het interval tussen twee opeenvolgende worpen. Het verlengen van de zoogperiode waarbij de zeugen de mogelijkheid hebben zich van de biggen terug te trekken vermindert naar verwachting de problemen rondom het spenen van biggen (zie ook 3.3). Studenten zullen in het kader van hun opleiding betrokken worden bij de observaties van dit onderzoeksproject (zie 3.2).

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?

Doel van het onderzoek beschreven in dit projectvoorstel is (1) onderzoeken of het nieuwe groepskraamsysteem (met verschillende opties, inclusief een verlengde zoogperiode en inseminatie tijdens de zoogperiode) consequenties heeft voor de gezondheid en het welzijn van zeugen en hun biggen; (2) onderzoeken of opgroeien in dit complexe systeem effect heeft op het sociale gedrag en (darm)gezondheid van biggen op de langere termijn; (3) onderzoeken of aspecten van het groepskraamsysteem die een positief effect hebben op het welzijn en de gezondheid van biggen en/of zeugen op praktijkbedrijven ook tot positieve effecten leiden. Daarnaast (4) kunnen studenten met belangstelling voor dit type onderzoek waarnemingen doen aan de varkens waardoor ze getraind worden in het doen van gedragsobservaties en de bijbehorende analyses. Dit zijn meestal Bachelor of Master studenten van Wageningen University, en soms studenten van andere instellingen. De haalbaarheid van deze doelen is groot. Dit project zal de basis leggen voor een nieuw kraamsysteem voor zeugen en hun biggen dat vervolgens doorontwikkeld kan worden in de praktijk, en kennis kan opleveren die relevant is voor collega-wetenschappers en onderwijs maar ook binnen de huidige varkenshouderijsystemen gebruikt kan worden voor verbeteringen in huisvestingscondities en/of management (zie 3.3.).

3.3 Belang

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

In het project worden de effecten van verschillende kraamsystemen op het welzijn en de gezondheid van zeugen en biggen onderzocht. De in het project gegenereerde kennis is ten eerste belangrijk voor de ontwikkeling van welzijnsvriendelijkere huisvestingssystemen voor varkens. Dit type onderzoek is noodzakelijk voordat nieuwe systemen toegepast kunnen worden op varkensbedrijven en kan niet door individuele varkenshouders worden gerealiseerd. Eén van de vragen is of het betreffende groepskraamsysteem de problemen rondom het spenen van biggen kan verminderen. Als biggen van de zeug worden gescheiden bij het spenen, moeten ze overschakelen van het drinken van moedermelk naar het zelfstandig opnemen van vaste voeding. Het spenen in de praktijk gaat vaak gepaard met veranderingen in omgeving en groepssamenstelling en is voor biggen een stressvolle gebeurtenis waarbij veel gezondheids- en welzijnsproblemen kunnen optreden. Gespeende biggen vertonen vaak een lage voeropname, een groeidip, speendiarree en gedragsproblemen (beschadigend gedrag, gericht op andere biggen) en in de periode rondom het spenen worden relatief veel antibiotica gebruikt. In het groepskraamsysteem kunnen biggen van elkaar en van de zeugen leren. Dit zal vooral invloed hebben op de ontwikkeling van voeropnamegedrag en sociaal gedrag. De complexe omgeving draagt ook bij aan het kunnen omgaan met onverwachte gebeurtenissen. We verwachten daarom dat biggen uit een groepskraamsysteem minder problemen zullen hebben rondom spenen. Het project zal ook kennis opleveren over deelaspecten van het systeem die op de huidige praktijkbedrijven zijn toe te passen. Ten tweede zal het project fundamentele wetenschappelijke kennis genereren over de impact van de vroege postnatale omgeving (met veel of weinig sociale en fysieke stimuli) op de ontwikkeling van sociale vaardigheden, gedrag en (darm)gezondheid. Over de invloed van bijvoorbeeld meer spelpartners en meer volwassenen tijdens een belangrijke fase in de sociale ontwikkeling is vrij weinig bekend, en al helemaal weinig bij varkens. Varkens hebben een hoog ontwikkelde sociale cognitie en complex sociaal gedrag. Ze bouwen, in tegenstelling tot de meeste andere hoefdieren, een nest voor hun biggen. Biggen zijn echter veel zelfstandiger en mobieler bij de geboorte dan typische nestblijvers als bijvoorbeeld ratten, muizen of honden en hebben, net als mensen, een perinatale-groeispurt van het brein. De ontwikkeling van varkens en de invloed van de vroege (sociale) omgeving hierop is om die reden ook relevant voor wetenschappers in andere onderzoeksdomeinen. Verder is weinig bekend over de impact van het vroeg experimenteren met vast voer tijdens de lactatieperiode (wat biggen in het kraamsysteem zullen doen als zij sociaal gefaciliteerd worden en samen met de zeugen kunnen eten) op darmontwikkeling en -gezondheid. Ten derde draagt het project ook bij aan de opleiding van studenten die bij het onderzoek betrokken worden: zij zullen kennis vergaren over natuurlijk gedrag van varkens, welzijns- en gezondheidsproblemen in de veehouderij en de dilemma's die spelen bij de ontwikkeling van alternatieve huisvestingssystemen, en vaardigheden op het gebied van gedragsobservatie- en analysemethoden.

3.4 Onderzoeksstrategie

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

In het project worden biggen en zeugen uit verschillende kraamsystemen met elkaar vergeleken, met een focus op gedrag(sontwikkeling), groei en gezondheid. Daarnaast willen we bij een subset van de biggen fundamenteler onderzoek doen naar de consequenties van het opgroeien in het groepskraamsysteem voor hun (sociale) gedrag, aanpassingsvermogen en (darm)gezondheid. Tot slot willen we de toepassing van deelaspecten uit het groepskraamsysteem die positieve effecten hebben op de biggen en/of zeugen op praktijkbedrijven en/of proefbedrijven onderzoeken.

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

NB Een deel van het onderzoek is al uitgevoerd en/of is geen dierproef in de zin der wet (b.v. gedragsobservaties en/of uitwerking van gegevens die in het kader van standaardmanagement verzameld worden). Deze delen vallen strikt gezien niet onder de huidige aanvraag maar worden kort genoemd omwille van het vaststellen van de onderlinge samenhang van de verschillende onderdelen.

0. (Reeds uitgevoerd). Het vergelijken van gedrag, groei en een aantal gezondheidsparameters van zeugen en biggen uit het groepskraamsysteem met dat van zeugen en biggen uit standaardhuisvesting (conventionele kraamhokken met kraambox voor de zeug). De biggen werden gevolgd tot 9 weken leeftijd, waarbij de biggen uit het groepskraamsysteem na het spenen (op 4 weken) gehuisvest werden in grote groepen. Deze vergelijking geeft een goed beeld van zowel de welzijnsvoordelen als -risico's van het alternatieve systeem. De biggensterfte rondom het werpen in groepshuisvesting was hoger dan dat in standaardhuisvesting. Daarentegen hadden biggen uit het groepskraamsysteem minder problemen na het spenen: ze hadden minder last van diarree, een hogere groei en vertoonden meer spelgedrag en minder beschadigend gedrag dan biggen uit standaardhuisvesting.

1. Het vergelijken van gedrag, groei en een aantal gezondheidsparameters van zeugen en biggen die op 4 weken gespeend worden met dat van biggen en zeugen die op 9 weken gespeend worden (inclusief intermittent suckling, waarbij de zeugen in week 5 ca. 10 uur per etmaal gedwongen en daarna vrijwillig periodes van de biggen zijn gescheiden). In deze fase worden tevens de langeretermijnconsequenties op gedrag en groei (tot in de vleesvarkensfase) onderzocht.

2. Het bestuderen van de effecten van opgroeien in een groepskraamsysteem in vergelijking met standaardhuisvesting op (darm)gezondheid rondom spenen en (sociaal) gedrag en aanpassingsvermogen op de langere termijn.

3. Het op praktijkbedrijven toetsen van een aantal (naar verwachting) positieve deelaspecten uit het groepskraamsysteem.

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.

Ad 0). Is al uitgevoerd.

Ad 1). Er loopt al een experiment met de genoemde vergelijking, maar dit is geen dierproef in de zin der wet. Echter we zouden graag een aantal metingen willen toevoegen die ethische toetsing behoeven. Deze metingen zullen uitgevoerd worden bij een varkensproefbedrijf door art. 9- en art 12 functionarissen van Wageningen University.

Ad 2). Voor het genoemde onderzoek zullen we dieren uit dierproef 1 (uit de groep die op 4 weken gespeend wordt) vergelijken met dieren uit standaard kraamhokken. Deze dieren zullen na het spenen naar Wageningen komen voor verder onderzoek.

Ad 3). Deze fase in het project valt buiten het traject van de promovenda, maar afhankelijk van de resultaten van 1 en 2 willen we toestemming vragen om op praktijkbedrijven bijvoorbeeld de impact van een complexere kraamomgeving (bv. simpele omgevingsverrijking, voeding in andere (verrijkte) vorm, sociale verrijking door toegang tot andere tomen tijdens lactatie etc.) systematisch te onderzoeken en te evalueren. We hebben bijvoorbeeld ervaring met het bestuderen van de effecten van verrijking met een jutezak op het beschadigend gedrag van gelten op praktijkbedrijven.

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

Volgnummer	Type dierproef
1	Het vergelijken van groepskraamsystemen met spenen op 4 weken of spenen op 9 weken in combinatie met intermittent suckling.
2	Sociaal) gedrag, aanpassingsvermogen en (darm)gezondheid van biggen uit groepskraamsysteem in vergelijking met biggen uit een standaard kraamhok.
3	Toetsen van deelaspecten van het groepskraamsysteem op praktijkbedrijven en/of onderzoeksbedrijven.
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

Bijlage
Beschrijving dierproeven

- Deze bijlage voegt u bij uw projectvoorstel dierproeven.
- Per type dierproef moet u deze bijlage invullen en toevoegen.
- Meer informatie vindt u op de website www.zbo-ccd.nl.
- Of neem telefonisch contact op. (0900-2800028).

1 Algemene gegevens

1.1	Vul uw deelnemernummer van de NVWA in.	10400
1.2	Vul de naam van de instelling of organisatie in.	Wageningen University
1.3	Vul het volgnummer en het type dierproef in. *Gebruik de volgnummers van vraag 3.4.4 van het format Projectvoorstel.*	Volgnummer: 1 Type dierproef: Vergelijken van groepskraamsystemen met spenen op 4 weken of op 9 weken met intermittent suckling

2 Beschrijving dierproeven

A. Experimentele aanpak en primaire uitkomstparameters

Beschrijf de keuze van de experimentele aanpak en de primaire uitkomstparameters.

In het experiment wordt het effect van een verlengde lactatieperiode (intermittent suckling / geleidelijk spenen op 9 weken) in vergelijking met spenen op 4 weken in een groepskraamsysteem onderzocht. De focus ligt op de biggen, waarbij gedrag (spelgedrag als positieve welzijnsindicator, orale manipulatie van hokgenoten als negatieve welzijnsindicator en agressie), groei, voeropname en een aantal gezondheidsparameters (optreden van diarree, veterinaire behandelingen van de dieren, bloedwaardes van een aantal immuunparameters) de primaire uitkomstparameters zijn. Daarnaast wordt van de zeugen ook lichaamsgewicht, spekdikte en een aantal gezondheidsparameters bijgehouden.

Beschrijf de beoogde behandeling van de dieren (inclusief de aard, de frequentie en de duur van de behandelingen waaraan de dieren worden blootgesteld) en onderbouw de gekozen aanpak.

De behandeling van de dieren is als volgt:
De zeugen (5 per groep) gaan 1 week voor de verwachte werpdatum het groepkraamsysteem in. De zeugen kennen elkaar in principe van de drachtgroep. De biggen blijven tot ca. 1-1,5 week in hun eigen werphok (de zeug kan vrij in en uit na geboorte van de biggen) en krijgen daarna toegang tot het hele systeem.
Spenen op 4 weken (S4): De S4-zeugen gaan bij spenen als de biggen 4 weken oud zijn terug naar de drachtstal. De S4-biggen worden op 4 weken als 1 grote groep in een speenhok geplaatst. Op 9 weken leeftijd gaan zij als groep naar een groot vleesvarkenshok.
Intermittent suckling en spenen op 9 weken (S9): De S9-zeugen worden als de biggen 4 weken oud zijn voor ca. 5-6 dagen ongeveer 10 uur per etmaal van hun biggen gescheiden door ze in een aparte buitenruimte te plaatsen waar een beer is om het op gang komen van de ovariële cyclus te stimuleren. Naar verwachting komen de zeugen in oestrus en worden ze geïnsemineerd volgens standaardmanagementprocedures. Na deze periode van 'intermittent suckling' en inseminatie kunnen de zeugen in de overige weken zelf kiezen wanneer ze naar buiten gaan en zich dus van de biggen afzonderen. Op 9 weken leeftijd worden de S9-biggen gespeend en gaan ze als groep naar een vleesvarkenshok (identiek aan dat van S4).

De metingen/handelingen aan de dieren zijn als volgt:
1) De zeugen worden gewogen en hun spekdikte wordt bepaald voordat ze de kraamstal ingaan, op 4 weken (=spenen voor S4 en start van intermittent suckling voor S9) en op 9 weken volgens standaardmanagementprocedures. Tevens worden rondom de weegmomenten locomotie van de zeugen en eventuele beschadigingen aan hun uiers en spenen gescoord volgens standaardprotocollen. S9-zeugen worden voor de start van intermittent suckling en driemaal daarna (ca. 1, 2 en 4 weken later) rectaal gescand (echografie) om ovulatie en dracht te kunnen bepalen. Van de S9-zeugen wordt wekelijks vastgesteld hoeveel tijd ze buiten doorbrengen.
2) De biggen worden regelmatig gewogen, en voeropname en voederconversie (op hokniveau) worden bepaald.
3) Het gedrag van de biggen wordt regelmatig geobserveerd middels continuous focal sampling, met een focus op spelgedrag en beschadigend gedrag (agressie, orale manipulatie van toomgenoten). Voorafgaand aan de observaties worden de dieren gemerkt met een rugnummer (stock marker spray of haarverf).
4) Rondom het spenen van beide groepen (4 weken resp. 9 weken) wordt het optreden van diarree vastgesteld door middel van visuele inspectie.
5) Van maximaal 4 representatieve biggen per toom (maximaal 240 biggen in totaal) willen we vijf maal een bloedmonster nemen (maximaal 10 ml per monster) middels venipuncture, op 4 weken leeftijd (=net voor spenen voor S4, net voor start intermittent suckling voor S9), op 6 weken leeftijd (= 2 weken na spenen voor S4 en 2 weken na start intermittent suckling voor S9), op 9 weken leeftijd (=net voor opleg in de vleesvarkensstal, voor de S9 groep is dit het speenmoment), op 11 weken leeftijd (=2 weken na opleg in de vleesvarkensstal) en op ongeveer 20 weken leeftijd, aan het einde van de vleesvarkensperiode. In het bloed wordt een aantal immuunparameters geanalyseerd die ten gevolge van spenen kunnen veranderen (o.a. acutefase-eiwitten als haptoglobine, leukocyten, circulating (natural) (auto)antibodies).

Geef aan welke overwegingen en statistische methoden worden gebruikt om het aantal benodigde dieren tot een minimum te beperken.

Groep is in feite de statistische experimentele eenheid in deze proef, omdat er grote groepsinvloeden zijn op gedrag, gezondheid en groei. We gebruiken veelal linear mixed models en/of generalized linear mixed models voor onze analyses, waarin we moeten corrigeren voor het (random of repeated) effect van groep. Een klassieke poweranalyse werkt niet in deze opzet, en daarom zijn we aangewezen op simulaties en/of voorgaand onderzoek. In dit geval hebben we een voorgaande proef gebruikt om te bepalen hoeveel groepen we nodig hebben om relevante verschillen, mochten deze er zijn, te kunnen aantonen. De groepen zijn groot (dat is inherent aan het systeem) leidend tot een groot aantal varkens betrokken bij de proef. De variabelen die we middels observaties of

standaardmanagementprocedures kunnen bepalen (aan gedrag, gezondheid, groei) zijn non-invasief en doen we bij alle varkens, omdat dit ook de variabelen zijn die de meeste 'within-treatment' variatie vertonen. Deze vallen ons inziens buiten de wet op de dierproeven. De immuunparameters die we in het bloed willen bepalen vertonen minder variatie. Op basis van voorgaande experimenten waarin effecten van huisvestingscondities en/of voersamenstelling op dezelfde immuunparameters werden onderzocht, zouden we bij 2 representatieve geltjes en 2 beetjes per toom (= maximaal 240 varkens voor het hele experiment) bloed af willen nemen om effecten op acutefase-eiwitten, natural (auto)antibodies en leukocyten aan te kunnen tonen.

B. De dieren

Benoem de diersoorten, herkomst, geschatte aantallen en levenstadia. Onderbouw deze keuzes.

Varkens zijn doeldier in dit experiment. Er worden varkens gebruikt van het varkensproefbedrijf: zeugen (Topigs 20, deze zijn al op het bedrijf aanwezig) en hun nakomelingen (Topigs 20 x Tempo). De gebruikte lijnen zijn standaard voor het proefbedrijf en bovendien gangbaar in de Nederlandse varkenshouderij. Er zijn twee groepskraamsystemen aanwezig op het proefbedrijf. In elk systeem worden 5 zeugen met hun biggen gehuisvest. Naar verwachting zijn er 5 rondes nodig om de effecten op gedrag, groei en gezondheid te evalueren. Deze aantallen zijn gebaseerd op ons vorige experiment. In totaal gaat het dan om 50 zeugen (2 behandelingen x 5 rondes x 5 zeugen per ronde per behandeling) en hun nakomelingen (ca. 500-700 biggen). We zouden graag een 6^{e} reserveronde aanvragen die kan worden ingezet bij onvoorziene omstandigheden, en omdat het contrast tussen behandelingen mogelijk kleiner is dan in voorgaande proef.
Dus maximaal 60 zeugen met bijbehorende biggen (maximaal 900, uitgaande van een toomgrootte van 15). Van deze dieren zullen van maximaal 240 biggen (6 rondes x 2 systemen x 5 tomen x 4 representatieve biggen per toom) bloedmonsters worden genomen.

C. Hergebruik

Is er hergebruik van dieren?

☐ Nee, ga door met vraag D.

☒ Ja > Geef aan op basis van welke overwegingen hergebruik in dit geval acceptabel wordt geacht.

De zeugen zijn reeds aanwezig op het proefbedrijf. Het is niet uit te sluiten dat de (in het algemeen multipare) zeugen al eerder aan een praktijkonderzoek hebben deelgenomen (bv. een experiment naar vloertype, of type voer) maar dit zal overwegend onderzoek geweest zijn dat geen dierproef was in de zin der wet, of anders met hoogstens licht ongerief.

Is er in het voorgaande of in het geplande gebruik sprake van (of een risico van) ernstig ongerief?

☒ Nee

☐ Ja > Geef aan op basis van welke overwegingen hergebruik in dit geval acceptabel wordt geacht.

D. Vervanging, vermindering en verfijning

Laat zien hoe de toepassing van methoden voor vervanging, vermindering en verfijning zijn meegewogen bij het bepalen van de experimentele strategie, de keuze van de dieren en de opzet van de dierproef en welk keuzes daarbij zijn gemaakt.

Vervanging: omdat het onderzoek betreft naar onder andere gedrag en gedragsontwikkeling en welzijn van varkens is werken met levende dieren noodzakelijk.
Vermindering: de biggen worden in grote groepen gehouden (dat is onderdeel van het systeem), en beïnvloeden elkaar. Daarom is groep de experimentele

eenheid en zijn er relatief veel dieren nodig voor de vergelijking van groei en gedrag. Echter voor de invasieve parameters gaan we een beperkt aantal dieren per groep samplen (zie B).
Verfijning: voor het overgrote deel is gekozen voor (gedrags)observaties, al dan niet rondom standaardmanagementprocedures, als basis voor de experimentele studie. Slechts bij een deel van de dieren worden invasieve procedures toegepast. Verder wordt het merken van dieren (aanbrengen van rugnummers voor individuele identificatie) zoveel mogelijk gecombineerd met andere handelingen (bv. wegen) om het hanteren van dieren tot een minimum te beperken.

Geef aan welke maatregelen zijn genomen om de kans op pijn, lijden of angst bij de dieren en de kans op nadelige milieueffecten tot een minimum te beperken.

Indien dieren onverhoopt kreupel of ziek worden zullen zij zo snel mogelijk behandeld worden conform het standaard diermanagement op het proefbedrijf (zie ook I). De toe te passen procedures worden zorgvuldig uitgevoerd.

Herhaling en duplicering

E. Herhaling

Geef aan hoe is nagegaan of deze dierproeven niet al eerder zijn uitgevoerd. Indien van toepassing geef aan waarom duplicatie noodzakelijk is.

Dit type onderzoek is schaars, en de vergelijking van groepskramen met een standaard speenleeftijd (4 weken) met groepskramen met een verlengde lactatieperiode wordt voor zover wij weten op geen enkele andere plek ter wereld uitgevoerd en is ook nooit eerder onderzocht. De promovenda op dit project heeft de bestaande literatuur over groepskraamsystemen uitvoerig onderzocht en beschreven in een recent gepubliceerd review (Van Nieuwamerongen et al. 2014, Animal) en ook een internationale verkenning gedaan waarin afgerond en lopend onderzoek naar dergelijke systemen op een rijtje is gezet (ook zgn "grijze literatuur" (rapporten, folders) en praktijkervaringen zijn hierin mee genomen); dit is deels gepubliceerd in een Livestock Research rapport (Van Nieuwamerongen et al. 2014).

Huisvesting en verzorging

F. Huisvesting en verzorging

Worden de dieren anders dan volgens de eisen in bijlage III van de richtlijn 2010/63/EU gehuisvest en/of verzorgd?

☐ Nee

☒ Ja > Geef, indien dit kan resulteren in nadelige effecten op het dierenwelzijn, aan op welke wijze de dieren worden gehuisvest en verzorgd en motiveer de keuze om af te wijken van de eisen in bovengenoemde bijlage III.

Het betreft onderzoek naar een nieuw huisvestingssysteem. De dieren worden gehuisvest in een nieuw groepskraamsysteem van ca. 86 m2 met daarin jute zakken, touwen, en 2 handen lang stro per toom daags. Na spenen worden de S4 biggen gehuisvest in een groot speenhok met jute zakken, handjes stro en een aantal speelobjecten (oppervlakte ca. 0.45 m2 per big). In de vleesvarkensstal worden de S4 en S9 varkens gehuisvest in hokken van ca. 36 m2 met substraat (snijmais en/of stro en/of iets vergelijkbaars). Deze manier van huisvesten voldoet aan de wettelijke eisen voor de varkenspraktijk. Een mogelijk nadelig effect op het dierenwelzijn is het hogere risico op biggensterfte rondom het werpen, omdat de zeug tijdens het werpen niet in een kraambox staat.

G. Plaats waar de dieren worden gehuisvest

Worden de dierproeven geheel of gedeeltelijk uitgevoerd bij een inrichting die niet onder de rechtstreekse verantwoordelijkheid van een

instellingsvergunninghouder Wod valt?

☒ Nee > Ga verder met vraag H.

☐ Ja > Geef aan wat voor bedrijf of instelling dit betreft.

Waarom is hiervoor gekozen en hoe wordt een adequate huisvesting, verzorging en behandeling van de dieren gewaarborgd?

Ongeriefinschatting/humane eindpunten

H. Pijn en pijnbestrijding

Valt te voorzien dat er pijn kan optreden bij de dieren?

☐ Nee > Ga verder met vraag I.

☒ Ja > Worden in dat geval verdoving, pijnstilling en/of andere pijnverlichtingsmethoden toegepast?

☒ Nee > Motiveer dan waarom geen pijnverlichtingsmethoden worden toegepast.

Onder praktijkcondities komt biggensterfte voor, kreupelheid en andere gezondheidsproblemen. De gezondheid van de dieren wordt minimaal tweemaal daags gecheckt. Als zeugen en/of biggen kreupel worden of een ander gezondheidsprobleem krijgen dat met pijn gepaard gaat (bijvoorbeeld mastitis) zal pijnstilling worden toegepast. De bloedafname kan ook leiden tot pijn (door de naald en/of de fixatie, zie hieronder), deze pijn is kortstondig en hierbij passen we geen pijnstilling toe omdat locale pijnstilling ook een injectie zou vergen en daarmee het ongerief niet vermindert.

☒ Ja

I. Overige aantasting van het welzijn en maatregelen

Welke eventuele andere vormen van welzijnsaantasting worden voorzien?

Mogelijke risico's op welzijnsaantastingen (die voor een deel niet samenhangen met de proef an sich alswel standaard zijn voor commercieel gehouden varkens):
1) Enige stress bij de biggen als ze gehanteerd worden.
2) Enige stress bij de zeugen als ze gehanteerd worden.
3) Stress bij de biggen als ze gespeend worden en/of blootgesteld aan intermittent suckling en/of naar de vleesvarkensafdeling gaan.
4) Vermagering van de zeugen in de groep met verlengde lactatie.
5) Risico op niet-synchroon geleidelijk spenen waardoor zeugen die veel bij de biggen blijven door de biggen "belaagd" worden met mogelijk schade aan uier en/of spenen.
6) Infecties en/of kreupelheid en/of biggensterfte rondom het werpen.

Geef aan wat de mogelijke oorzaken hiervan zijn.

1), 2) Angst voor mensen, nieuwe situaties, en bij de biggen waarbij bloed wordt afgenomen evt. korte pijn door de nose sling (touw om de neus dat gebruikt wordt voor fixeren van de oudere dieren, jongere biggen worden op de rug gelegd voor bloedafname) en naald en 3) de biggen: overgang naar vast voer, andere omgeving.

4) Te weinig voeropname in combinatie met een hoge melkgift.
5) Als biggen nog graag moedermelk willen drinken, maar hun zeug besluit veel in de buitenruimte te blijven, zouden ze een poging kunnen doen bij andere (wel veel aanwezige zeugen) te drinken.
6) Geen onderdeel van het experiment, maar onder praktijkcondities komen genoemde problemen helaas voor.

Beschrijf welke maatregelen worden genomen om deze schadelijke effecten te voorkomen of waar mogelijk te minimaliseren.

1) en 2) De dieren worden gewend aan de aanwezigheid van mensen om angst tijdens het hanteren te minimaliseren. In het systeem wordt handmatig voer en stro verstrekt, dit draagt ook bij aan een goede mens-dier relatie. Voor het rectaal scannen (echografie) worden de zeugen even in een voerbox gezet waarin ze ook voer ontvangen, en de procedure wordt snel en vakkundig uitgevoerd door ervaren artikel-12 of artikel-9 functionarissen. Verder worden handelingen aan dieren zoveel mogelijk beperkt door bv. het scoren van eventuele uierschade of het merken van de dieren te combineren met standaard weeg- of verplaatsingsmomenten.
3) Stress bij spenen, intermittent suckling en verplaatsen bij de biggen is niet helemaal te vermijden, ook al hopen we dat het groepskraamsysteem biggen beter voorbereidt op veranderingen en in het bijzonder op het spenen dan het conventionele systeem. Om stress te verminderen worden de varkens in alle overgangssituaties (spenen, intermittent suckling, overgang naar de vleesvarkensstal) in hun eigen groep gehouden en niet gemengd met vreemde varkens. Voerovergangen (bijvoorbeeld van biggenbrok naar vleesvarkensbrok) worden geleidelijk gedaan en vallen niet samen met verplaatsingsmomenten (dus biggen krijgen bv. na spenen eerst hetzelfde voer als daarvoor). Verder krijgen biggen na het spenen de eerste paar dagen dezelfde voerbakken als in het kraamsysteem, om de overgang te versoepelen.
4) We monitoren de conditie van de zeugen (minimaal tweemaal daags), hanteren een hoog voerniveau en passen de voergift aan indien nodig. De zeugen kunnen zich als ze dat willen afzonderen van de biggen. Tot nu toe is onze ervaring dat de zeugen bij een verlengde zoogperiode onder deze condities goed op gewicht blijven. Als er toch een zeug onverhoopt te veel vermagert, dan wordt ze voortijdig gespeend en naar de drachtgroep gebracht. Dit zal in overleg met de IvD worden geconcretiseerd.
5) We proberen het gebruik van de zeugen van de binnen- en buitenruimte een klein beetje te sturen door middel van de voergift (buiten of binnen) en houden in de gaten of er uier- of speenschade optreedt. Ook hier geldt dat we een zeug voortijdig kunnen spenen indien nodig.
6) Biggensterfte rondom het werpen proberen we zoveel mogelijk te beperken door het aanbieden van nestmateriaal, en het ontwerp van het kraamhok (warm biggennest, ontsnappingsroutes voor biggen als de zeug te snel gaat liggen, maatregelen om het "omrollen" van de zeug van linker- naar rechterflank te vertragen). Dieren worden volgens standaardmanagement op het proefbedrijf zo snel mogelijk behandeld met antibiotica en/of pijnstillers in geval van pijn of ziekte en indien nodig geëuthaniseerd.

J. Humane eindpunten

Valt te voorzien dat zich bij deze dierproef omstandigheden voordoen waarbij het toepassen van humane eindpunten geïndiceerd is om verder lijden van de dieren te voorkomen?

☒ Nee > Ga verder met vraag K.

☐ Ja > Geef aan welke criteria hierbij worden gehanteerd.

Welk percentage van de dieren loopt kans deze criteria te halen?

K. Classificatie van ongerief

Geef aan hoe in het licht van alle hierboven beschreven negatieve effecten het cumulatief ongerief wordt geclassificeerd in termen van *'terminaal', 'licht', 'matig'* of *'ernstig'* ongerief.

We schatten het ongerief van de varkens waarvan vijfmaal maximaal 10 ml bloed wordt afgenomen (in week 4, 6, 9, 11 en ca. 20) in als licht (maximaal 240 dieren). De overige dieren worden alleen geobserveerd en blootgesteld aan handelingen die standaard zijn in de varkenshouderij. Aan de ene kant zouden we kunnen stellen dat deze dieren niet blootgesteld worden aan een dierproef in de zin der wet. Aan de andere kant passen we een nieuw huisvestings- en managementssysteem toe dat weliswaar binnen de wettelijke eisen valt van de varkenshouderij maar wel anders is dan de meeste gangbare bedrijven en wellicht andere risico's voor ongerief met zich meebrengt (zoals bijvoorbeeld het genoemde hogere risico op biggensterfte door het los laten lopen van de zeug in het kraamhok. Overigens is los werpen wel gangbaar in de biologische varkenshouderij). Mocht de overweging van de DEC/CCD zijn dat deze dieren ook als proefdieren worden aangemerkt, dan schatten we hun ongerief in als maximaal licht.

Einde experiment

L. Wijze van doden

Worden de dieren als onderdeel van het experiment of na afloop van het experiment gedood?

☒ Nee > Ga verder met de ondertekening.

☐ Ja > Geef aan waarom het doden van dieren als eindpunt essentieel is voor deze proef.

Wordt er een methode(n) van doden uit bijlage IV van richtlijn 2010/63/EU toegepast?

☐ Nee > Beschrijf de euthanasiemethode en onderbouw de keuze hiervoor.

☐ Ja

Bijlage
Beschrijving dierproeven

- Deze bijlage voegt u bij uw projectvoorstel dierproeven.
- Per type dierproef moet u deze bijlage invullen en toevoegen.
- Meer informatie vindt u op de website www.zbo-ccd.nl.
- Of neem telefonisch contact op. (0900-2800028).

1 Algemene gegevens

1.1	Vul uw deelnemernummer van de NVWA in.	10400
1.2	Vul de naam van de instelling of organisatie in.	Wageningen University
1.3	Vul het volgnummer en het type dierproef in. *Gebruik de volgnummers van vraag 3.4.4 van het format Projectvoorstel.*	Volgnummer: 2 Type dierproef: (Sociaal) gedrag, aanpassingsvermogen en (darm)gezondheid van biggen uit groepskraamsysteem

2 Beschrijving dierproeven

A. Experimentele aanpak en primaire uitkomstparameters

Beschrijf de keuze van de experimentele aanpak en de primaire uitkomstparameters.

In het experiment wordt het effect van opgroeien in een complex groepskraamsysteem in vergelijking met opgroeien in een standaard kraamhok op (sociaal) gedrag, aanpassingsvermogen en (darm)gezondheid van biggen onderzocht.

Beschrijf de beoogde behandeling van de dieren (inclusief de aard, de frequentie en de duur van de behandelingen waaraan de dieren worden blootgesteld) en onderbouw de gekozen aanpak.

De behandeling van de dieren is als volgt:

De biggen groeien op in een standaard kraamhok (individueel hok met kraambox voor de zeug); SH, of in een groepskraamsysteem (5 zeugen en hun biggen in een complexe omgeving); GH en worden alle op 4 weken gespeend en naar Wageningen vervoerd.

De metingen/handelingen aan de dieren zijn als volgt:
- Abrupt spenen leidt vaak tot een lage voeropname en een (tijdelijk) verlies aan darmfunctie. We hebben aanwijzingen uit voorgaande proeven dat dieren uit een complex groepskraamsysteem al eerder leren om vast voedsel te eten (van hun moeder en andere zeugen en biggen) en daarom een betere absorptieve capaciteit van het maagdarmkanaal zullen hebben na spenen. Om dit te testen worden dieren op ca. 3 dagen voor en ca. 4 dagen na spenen blootgesteld aan een orale suikerabsorptie test (bv. met 10% mannitol (5 ml/kg BW) en/of 10% galactose (5 ml/kg BW), Turpin et al. 2014) en voor spenen en na toediening wordt een bloedmonster (venipuncture, maximaal 10 ml per monster) genomen voor bepaling van plasma mannitol en galactose waardes. Voorafgaand aan de test moeten de biggen ca. 3 uur vasten (voor het spenen door ze even af te zonderen van de zeug, na het spenen door het voer weg te halen) maar hebben onbeperkt toegang tot drinkwater. De suikeroplossing zal worden toegediend via de neus (met een nasogastric tube. Deze is ontwikkeld om pasgeboren biggen colostrum toe te kunnen dienen). Er zullen nog drie maal bloedmonsters (maximaal 10 ml) van de biggen worden genomen, op ca. 2 weken, 6 weken en 10 weken na spenen, om een lange-termijn effect op immuunstatus vast te stellen.
- We verwachten dat het opgroeien in het complexe groepskraamsysteem zal leiden tot een betere sociale ontwikkeling van biggen, met mogelijk op latere leeftijd meer (subtiel) dreig- en submissief gedrag, en minder bijtgedrag en nahappen. Bovendien verwachten we dat biggen minder gestrest zullen raken van kleine veranderingen en hiervan sneller herstellen. Biggen zullen, startend enige weken na het spenen, worden blootgesteld aan een aantal testen waarin enige sociale frictie wordt opgewekt, bijvoorbeeld een resident-intruder test of een voercompetitietest. Deze testen worden bij varkens vaker toegepast om agonistisch gedrag en sociale ontwikkeling te meten. Verder worden de biggen blootgesteld aan een aantal standaard stress testen: een 15-min restraint (opsluiten in een weegschaal) en een novel environment-novel object test. Rondom deze testen zal herhaald speeksel verzameld worden voor bepaling van cortisol.

- Een kleinere groep biggen, indien mogelijk een deel van de hierboven genoemde biggen, zal worden blootgesteld aan een cognitieve test (holeboard spatial learning test of vergelijkbaar) en zal worden opgeofferd voor hersenonderzoek in samenwerking met de universiteit van Utrecht.

Geef aan welke overwegingen en statistische methoden worden gebruikt om het aantal benodigde dieren tot een minimum te beperken.

Groep is in feite de statistische experimentele eenheid in deze proef. We gebruiken veelal linear mixed models en/of generalized linear mixed models voor onze analyses, waarin we moeten corrigeren voor het (random of repeated) effect van groep. Een klassieke poweranalyse werkt niet in deze opzet, en daarom zijn we aangewezen op simulaties en/of voorgaand onderzoek. Voor de suikerabsorptie test en de stresstesten verwachten we maximaal 50 biggen (representatief voor hun groep) per systeem nodig te hebben (dus maximaal 100 biggen in totaal). Dit is gebaseerd op voorgaand onderzoek (Turpin et al. 2014) waarin biggen uit standaard huisvesting werden vergeleken met biggen die aan intermittent suckling werden blootgesteld. De behandeling (uit Turpin et al. 2014) heeft naar verwachting een vergelijkbaar effect als groepskramen op voeropname tijdens de lactatie (beide behandelingen stimuleren voeropname tijdens lactatie) en daarmee op voeropname en darmfunctie na spenen. Het benodigd aantal biggen voor de gedragstesten is gebaseerd op voorgaand en recent onderzoek (deels ongepubliceerd) waarin effecten van verschillende voer- en/of huisvestingsbehandelingen werden onderzocht. Op basis van voorgaand onderzoek naar cognitie van varkens uit verschillende huisvestingssystemen (Bolhuis et al. 2014) verwachten we voor de cognitieve test en het hersenonderzoek maximaal 16 biggen per systeem nodig te hebben (dus 32 in totaal, dit kan een subset zijn van de 100 biggen).

B. De dieren

Benoem de diersoorten, herkomst, geschatte aantallen en levenstadia. Onderbouw deze keuzes.

Varkens zijn doeldier in dit experiment. Er worden Topigs 20 x Tempo biggen gebruikt. De gebruikte kruising is standaard voor het proefbedrijf en bovendien gangbaar in de Nederlandse varkenshouderij. Er worden, in meerdere rondes, biggen uit het standaard systeem en biggen uit het groepskraamsysteem naar Wageningen vervoerd voor het onderzoek naar suikerabsorptie, sociaal gedrag en stress. Onze intentie is om de 32 biggen voor hersenonderzoek uit deze 100 te selecteren. Echter als dit logistiek niet mogelijk is dan zouden we toestemming willen vragen om 32 andere biggen te selecteren. Het gaat dus om maximaal 132 biggen.

C. Hergebruik

Is er hergebruik van dieren?

☐ Nee, ga door met vraag D.

☒ Ja > Geef aan op basis van welke overwegingen hergebruik in dit geval acceptabel wordt geacht.

De biggen uit het groepskraamsysteem worden geselecteerd uit tomen die in dierexperiment 1 zitten. Voor dierexperiment 1 zullen de groepen na het spenen iets kleiner worden dan de totale groep, en uit het surplus kunnen biggen geselecteerd worden voor experiment 2. Deze dieren zijn aan maximaal licht ongerief blootgesteld geweest.

Is er in het voorgaande of in het geplande gebruik sprake van (of een risico van) ernstig ongerief?

☒ Nee

☐ Ja > Geef aan op basis van welke overwegingen hergebruik in dit geval acceptabel wordt geacht.

D. Vervanging, vermindering en verfijning

Laat zien hoe de toepassing van methoden voor vervanging, vermindering en verfijning zijn meegewogen bij het bepalen van de experimentele strategie, de keuze van de dieren en de opzet van de dierproef en welk keuzes daarbij zijn gemaakt.

Vervanging: omdat het onderzoek betreft naar onder andere gedrag en gedragsontwikkeling en welzijn van varkens is werken met levende dieren noodzakelijk.
Vermindering: we gebruiken voor het vaststellen van absorptieve capaciteit van de darm rondom spenen en de sociale ontwikkeling/het aanpassingsvermogen dezelfde biggen.
Verfijning: binnen dit onderzoeksproject is voor het grootste deel gekozen voor non-invasieve (gedrags)observaties, al dan niet rondom standaard management procedures, als basis voor de experimentele studie. Bij een klein deel van de dieren worden invasieve procedures toegepast. Verder wordt merken van dieren zoveel mogelijk gecombineerd met andere handelingen (bv wegen) om het hanteren van dieren tot een minimum te beperken.

Geef aan welke maatregelen zijn genomen om de kans op pijn, lijden of angst bij de dieren en de kans op nadelige milieueffecten tot een minimum te beperken.

Indien dieren onverhoopt kreupel of ziek worden zullen zij zo snel mogelijk behandeld worden. Dieren zullen worden gewend aan mensen om angst tijdens hanteren te verminderen. Het nemen van speekselmonsters zal worden gedaan door varkens vrijwillig op grote wattenstokken te laten kauwen. Ook hier zullen we de varkens aan laten wennen: voorafgaand aan de daadwerkelijke test zullen onderzoekers een aantal keren in het hok stappen en de wattenstokken aanbieden.

Herhaling en duplicering

E. Herhaling

Geef aan hoe is nagegaan of deze dierproeven niet al eerder zijn uitgevoerd. Indien van toepassing geef aan waarom duplicatie noodzakelijk is.

Dit type onderzoek is schaars, en onderzoek dat in het verleden heeft plaatsgevonden naar groepshuisvesting tijdens de lactatie was voor het grootste deel gefocust op de zeugen. Daarnaast is er nog nauwelijks gekeken naar de lange termijn-effecten van opgroeien in een groepskraamsysteem op gedrag en gezondheid van biggen. Het nieuwe systeem op het varkensproefbedrijf biedt in tegenstelling to alle andere in de literatuur beschreven groepskraamsystemen) de biggen de mogelijkheid om met de zeugen mee te eten, en de effecten van dit systeem op gezondheid en welzijn rondom spenen en in het latere leven zijn nog onbekend (zie Van Nieuwamerongen et al. 2014, Animal voor een review over groepskraamsystemen). Ook in iets bredere zin is onderzoek naar de effecten van vroege postnatale huisvestingscondities die divergeren in (met name) sociale complexiteit en mogelijkheden voor sociaal leren op gezondheid en gedrag op de lange termijn schaars.

Huisvesting en verzorging

F. Huisvesting en verzorging

Worden de dieren anders dan volgens de eisen in bijlage III van de richtlijn 2010/63/EU gehuisvest en/of verzorgd?

☐ Nee

☒ Ja > Geef, indien dit kan resulteren in nadelige effecten op het dierenwelzijn, aan op welke wijze de dieren worden gehuisvest en verzorgd en motiveer de keuze om af te wijken van de eisen in bovengenoemde bijlage III.

De dieren worden tot aan spenen gehuisvest in een nieuw groepskraamsysteem van ca. 86 m2 met daarin jute zakken en 2 handen lang stro per toom daags of in standaard kraamhokken met een kraambox voor de zeug (dus onder praktijkcondities in die lijn zijn met de wettelijke regels voor de varkenshouderij). Na spenen worden de biggen naar Wageningen vervoerd. Daar zullen ze in kleine groepen met enige verrijkings- en beddingmaterialen worden gehuisvest.

G. Plaats waar de dieren worden gehuisvest

Worden de dierproeven geheel of gedeeltelijk uitgevoerd bij een inrichting die niet onder de rechtstreekse verantwoordelijkheid van een instellingsvergunninghouder Wod valt?

☒ Nee > Ga verder met vraag H.

☐ Ja > Geef aan wat voor bedrijf of instelling dit betreft.

Waarom is hiervoor gekozen en hoe wordt een adequate huisvesting, verzorging en behandeling van de dieren gewaarborgd?

Ongeriefinschatting/humane eindpunten

H. Pijn en pijnbestrijding

Valt te voorzien dat er pijn kan optreden bij de dieren?

☐ Nee > Ga verder met vraag I.

☒ Ja > Worden in dat geval verdoving, pijnstilling en/of andere pijnverlichtingsmethoden toegepast?

☒ Nee > Motiveer dan waarom geen pijnverlichtingsmethoden worden toegepast.

De bloedafname kan leiden tot pijn (door de naald en/of de fixatie, zie hieronder), hetzelfde geldt voor het inbrengen van de nasogastric tube. Deze pijn is kortstondig en hierbij passen we geen pijnstilling toe (voor locale pijnstilling zou een injectie nodig zijn die tot net zoveel pijn leidt en daarmee wordt het ongerief dus niet verminderd). Ook zouden de agressieve interacties in de sociale testen tot pijn kunnen leiden. Indien deze pijn kortstondig is (tijdens de test zelf omdat een varken een kopslag of beet krijgt van een ander varken) passen we geen pijnstilling toe. Indien de dieren onverhoopt een verwonding oplopen die tot pijn leidt na de test, dan zal pijnstilling worden toegepast.

☒ Ja

I. Overige aantasting van het welzijn en maatregelen

Welke eventuele andere vormen van welzijnsaantasting worden voorzien?

1) Stress bij de biggen als ze gehanteerd worden.
2) Stress en/of pijn tijdens bloedafname (vijfmaal maximaal 10 ml) door de naald en het fixeren (op jonge leeftijd op de rug, bij oudere biggen door een nose sling) en tijdens suikerabsorptietest (inbrengen van een nasogastric tube, vergelijkbaar met een slangetje voor sondevoeding, en toedienen van een suikeroplossing).
3) Stress en/of pijn door blootstelling aan de gedragstesten.

Geef aan wat de mogelijke oorzaken hiervan zijn.

1) Angst voor mensen, nieuwe situaties.
2) Kortdurende pijn en stress door de invasieve procedures.
3) Stress door gedragstesten, in testen waarin sociale frictie wordt opgewekt mogelijk ook pijn door agressief gedrag van soortgenoten.

Beschrijf welke maatregelen worden genomen om deze schadelijke effecten te voorkomen of waar mogelijk te minimaliseren.

1) en 2) De dieren worden zo goed mogelijk gewend aan mensen om angst bij hanteren te reduceren. Stress bij de gedragstesten is moeilijk te vermijden, maar we hebben gekozen voor relatief kortdurende testen waarbij cortisolniveaus doorgaans uiterlijk een uur na de test weer op basaal niveau zijn. Ook het bloed afnemen en het toedienen van de suikeroplossing is kortdurend.
3) Omdat het sociale en agonistische gedrag van varkens de belangrijkste read-out parameters zijn, is agressie in de sociale-frictie testen niet te vermijden. Varkens die vechten en kopslagen geven met een open bek zullen elkaar huidkrassen/schrammen toebrengen. Deze zijn meestal na een paar dagen verdwenen. We zullen de testduur kort houden, en het verloop van de test ter plekke monitoren zodat we dieren direct van elkaar kunnen scheiden indien er onverhoopt sprake is van excessieve agressie (bv. langdurig nahappen/najagen) die leidt tot verhoogd risico op kreupelheid (bv. we zien dat varkens zo intensief vechten dat ze dreigen uit te glijden of hun evenwicht te verliezen) of uitputting (bv. we horen dat varkens erg hijgen).

J. Humane eindpunten

Valt te voorzien dat zich bij deze dierproef omstandigheden voordoen waarbij het toepassen van humane eindpunten geïndiceerd is om verder lijden van de dieren te voorkomen?

☒ Nee > Ga verder met vraag K.

☐ Ja > Geef aan welke criteria hierbij worden gehanteerd.

Welk percentage van de dieren loopt kans deze criteria te halen?

K. Classificatie van ongerief

Geef aan hoe in het licht van alle hierboven beschreven negatieve effecten het cumulatief ongerief wordt geclassificeerd in termen van *'terminaal'*, *'licht'*, *'matig'* of *'ernstig'* ongerief.

We schatten het ongerief van maximaal 164 dieren in als licht.

Einde experiment

L. Wijze van doden

Worden de dieren als onderdeel van het experiment of na afloop van het experiment gedood?

☐ Nee > Ga verder met de ondertekening.

☒ Ja > Geef aan waarom het doden van dieren als eindpunt essentieel is voor deze proef.

Maximaal 32 dieren worden opgeofferd voor hersenonderzoek. De overige dieren worden niet opgeofferd.

Wordt er een methode(n) van doden uit bijlage IV van richtlijn 2010/63/EU toegepast?

☐ Nee > Beschrijf de euthanasiemethode en onderbouw de keuze hiervoor.

☒ Ja

Bijlage
Beschrijving dierproeven

- Deze bijlage voegt u bij uw projectvoorstel dierproeven.
- Per type dierproef moet u deze bijlage invullen en toevoegen.
- Meer informatie vindt u op de website www.zbo-ccd.nl.
- Of neem telefonisch contact op. (0900-2800028).

1 Algemene gegevens

1.1	Vul uw deelnemernummer van de NVWA in.	10400
1.2	Vul de naam van de instelling of organisatie in.	Wageningen University
1.3	Vul het volgnummer en het type dierproef in. *Gebruik de volgnummers van vraag 3.4.4 van het format Projectvoorstel.*	Volgnummer: 3 Type dierproef: Toetsen van deelaspecten van het groepskraamsysteem op praktijkbedrijven en/of onderzoeksbedrijven.

2 Beschrijving dierproeven

A. Experimentele aanpak en primaire uitkomstparameters

Beschrijf de keuze van de experimentele aanpak en de primaire uitkomstparameters.

In het experiment wordt een aantal deelaspecten van het groepskraamsysteem toegepast op praktijkbedrijven en/of onderzoeksbedrijven die varkens houden onder praktijkcondities (bijvoorbeeld onderzoeksbedrijven van veevoerproducenten) en het effect op welzijn, groei en gezondheid van de varkens wordt onderzocht.

Beschrijf de beoogde behandeling van de dieren (inclusief de aard, de frequentie en de duur van de behandelingen waaraan de dieren worden blootgesteld) en onderbouw de gekozen aanpak.

In het experiment zal een aantal deelaspecten van het groepskraamsysteem op een praktijkbedrijf of proefbedrijf onderzocht worden, waarbij de exacte behandeling deels zal afhangen van de inzichten uit de voorgaande proeven. Te denken valt, bijvoorbeeld, aan het groeperen van biggen voorafgaand aan het spenen om hun sociale ontwikkeling te bevorderen en om stress bij spenen te verminderen, het toepassen van extra verrijking in het kraamhok, of het aanbieden van voer in alternatieve vorm (als verrijking).
Dit zou plaatsvinden ofwel op praktijkbedrijven ofwel op onderzoeksbedrijven die varkens houden onder praktijkomstandigheden. Indien varkenshouders bereid zijn om systematisch bij een deel van hun varkens een door ons gekozen verandering toe te passen en wij ons beperken tot het observeren van het gedrag van de varkens en gezondheids- en gedragsproblemen vaststellen door middel van visuele inspectie, dan valt dat waarschijnlijk niet onder een dierproef in wettelijke zin. Echter, bij subsets van dieren in dit soort proeven zouden we graag additioneel bloedonderzoek doen om hun immuunstatus vast te stellen en/of een suikerabsorptietest (waarbij de suikeroplosssing wordt toegediend middels een nasogastric tube) en/of speeksel verzamelen voor analyse van cortisol. Verder zouden we graag een mestmonster willen nemen (rectal swab) op een aantal momenten voor spenen om vast te stellen of dieren al vast voer hebben gegeten of nog niet.

Geef aan welke overwegingen en statistische methoden worden gebruikt om het aantal benodigde dieren tot een minimum te beperken.

Groep is in feite de statistische experimentele eenheid in deze proef, omdat er grote groepsinvloeden zijn op gedrag, gezondheid en groei. We gebruiken veelal linear mixed models en/of generalized linear mixed models voor onze analyses, waarin we corrigeren voor het (random of repeated) effect van groep. Deze groepseffecten zijn op praktijkbedrijven vaak wat groter dan op onderzoeksbedrijven omdat de condities minder gestandaardiseerd zijn. We verdelen behandelings- en controlegroepen altijd zo gebalanceerd mogelijk over afdelingen, binnen afdelingen (bijvoorbeeld rekening houdend met hoekhokken, hokken dicht bij de ventilator en buitenmuren) en over pariteiten van zeugen heen (indien het niet mogelijk is om zeugen van dezelfde pariteit te selecteren). Om effecten van kleine veranderingen in management en huisvesting (die niettemin voor varkenswelzijn heel relevant kunnen zijn!) op relevante welzijnsparameters als gedrag (spelgedrag, manipulatief gedrag) en vooral lesies ten gevolge van manipulatief gedrag (bv oorwonden, staartwonden - 0-1 kenmerken met groep als random effect) te toetsen op praktijkbedrijven, zijn heel veel verschillende tomen nodig. Oor- en staartlesies komen op de meeste bedrijven bij een beperkt aantal dieren en in een beperkt aantal hokken voor, en de incidentie is erg variabel en onvoorspelbaar omdat bijtgedrag een multifactorieel probleem is. Als we het effect van onze behandelingen op de incidentie van deze lesies willen toetsen, hebben we maximaal 72 zeugen en hun biggen nodig per deelaspect. Dit aantal is gebaseerd op een voorgaande studie waarin we positieve effecten vonden van het ophangen van een jutezak in het kraamhok en opfokhok op de incidentie van staartwonden bij opfokgelten (met op 13 weken 80% minder dieren met een (milde) staartwond ten gevolge van bijten (Ursinus et al 2014, Journal of Animal Science)). Na onderzoek naar het eerste deelaspect zal met de IvD overlegd worden of het aantal tomen per behandeling omlaag zou kunnen (bijvoorbeeld als blijkt dat de variatie op de praktijkbedrijven waar we onderzoek doen lager is dan verwacht).
Voor de fysiologische metingen kunnen we toe met enkele dieren per toom; het maximum aantal dieren is gebaseerd op voorgaand onderzoek (nog ongepubliceerd) naar verschillende voerbehandelingen op immuunparameters op een onderzoeksbedrijf (zie B). Het aantal dieren benodigd voor de suikerabsorptietest zullen we in overleg met de IvD naar beneden bijstellen indien de voorgaande proef hiertoe aanleiding geeft.

B. De dieren

Benoem de diersoorten, herkomst, geschatte aantallen en levenstadia. Onderbouw deze keuzes.

Varkens zijn doeldier in dit experiment. Er worden varkens gebruikt van praktijkbedrijven, die daar al zijn en/of geboren worden. We verwachten per deelaspect maximaal 72 tomen nodig te hebben (36 tomen met interventie/behandeling en 36 controletomen) om relevante verschillen in gedrag en oor- en staartlesies aan te tonen. Een deel van de biggen willen we blootstellen aan bloedafnames en een suikerabsorptietest, en bij diezelfde biggen willen we een mestmonster nemen. Per onderzochte interventie verwachten we maximaal 144 biggen nodig te hebben (bijvoorbeeld 2 representatieve biggen per toom). In de loop van dit protocol verwachten we maximaal 4 interventies uit te testen, dus maximaal 4 x 72 = 576 biggen. Deze aantallen zijn alle gebaseerd op

voorgaand onderzoek. We zullen het benodigd aantal dieren voor deze invasieve handelingen in overleg met de IvD naar omlaag bijstellen als de uitkomsten van de vorige proef (experiment 2) en/of deelproeven binnen dit protocol daar aanleiding toe geven. Aan de overige dieren (maximaal 72 x 4 = 288 zeugen en hun biggen (maximaal 4320 uitgaande van een toomgrootte van 15) worden geen handelingen verricht die onder de wet op de dierproeven vallen.

C. Hergebruik

Is er hergebruik van dieren?

☒ Nee, ga door met vraag D.

☐ Ja > Geef aan op basis van welke overwegingen hergebruik in dit geval acceptabel wordt geacht.

Is er in het voorgaande of in het geplande gebruik sprake van (of een risico van) ernstig ongerief?

☒ Nee

☐ Ja > Geef aan op basis van welke overwegingen hergebruik in dit geval acceptabel wordt geacht.

D. Vervanging, vermindering en verfijning

Laat zien hoe de toepassing van methoden voor vervanging, vermindering en verfijning zijn meegewogen bij het bepalen van de experimentele strategie, de keuze van de dieren en de opzet van de dierproef en welk keuzes daarbij zijn gemaakt.

Vervanging: omdat het onderzoek betreft naar onder andere gedrag en gedragsontwikkeling en welzijn van varkens is werken met levende dieren noodzakelijk.
Vermindering: we proberen zoveel mogelijk te varen op non-invasieve parameters (gedrag, groei, lichaamslesies). Alleen een subset dieren wordt blootgesteld aan invasieve procedures.
Verfijning: Speeksel wordt verzameld door varkens vrijwillig te laten kauwen op grote wattenstaven.

Geef aan welke maatregelen zijn genomen om de kans op pijn, lijden of angst bij de dieren en de kans op nadelige milieueffecten tot een minimum te beperken.

We baseren ons onderzoek voor het grootste deel op observaties, aanvullend bloed-, speeksel of mestonderzoek doen we bij een deel van de dieren. De invasieve procedures die we gebruiken zijn allemaal kort.

Herhaling en duplicering

E. Herhaling

Geef aan hoe is nagegaan of deze dierproeven niet al eerder zijn uitgevoerd. Indien van toepassing geef aan waarom duplicatie noodzakelijk is.

Dit type onderzoek is schaars, vooral op praktijkbedrijven. We hebben de literatuur op het gebied van verminderen van speenstress en bevorderen van welzijn en gezondheid van biggen door veranderingen in hun sociale of fysieke omgeving op het (proef-, onderzoeks- danwel commercieel) varkensbedrijf goed in beeld.

Huisvesting en verzorging

F. Huisvesting en verzorging

Worden de dieren anders dan volgens de eisen in bijlage III van de richtlijn 2010/63/EU gehuisvest en/of verzorgd?

☐ Nee

☒ Ja > Geef, indien dit kan resulteren in nadelige effecten op het dierenwelzijn, aan op welke wijze de dieren worden gehuisvest en verzorgd en motiveer de keuze om af te wijken van de eisen in bovengenoemde bijlage III.

Het gaat om dieren op praktijkbedrijven en/of onderzoeksbedrijven die gehuisvest worden onder praktijkomstandigheden. We willen juist de mogelijkheid toetsen om bij bestaande bedrijven met kleine veranderingen dierwelzijn en -gezondheid te verbeteren.

G. Plaats waar de dieren worden gehuisvest

Worden de dierproeven geheel of gedeeltelijk uitgevoerd bij een inrichting die niet onder de rechtstreekse verantwoordelijkheid van een instellingsvergunninghouder Wod valt?

☐ Nee > Ga verder met vraag H.

☒ Ja > Geef aan wat voor bedrijf of instelling dit betreft.

Dieren worden gehuisvest op een praktijkbedrijf en/of onderzoeksbedrijf.

Waarom is hiervoor gekozen en hoe wordt een adequate huisvesting, verzorging en behandeling van de dieren gewaarborgd?

Praktijkbedrijf: Huisvesting, verzorging en behandeling ligt in handen van de varkenshouder en/of zijn/haar personeel, alsmede de toepassing van de veranderingen (behandelingen). Voor de metingen die wij doen en eventueel ongerief dat hierbij optreedt, zijn wij als onderzoekers verantwoordelijk. De 13f-functionaris (proefdierdeskundige) en inspecteur van de NVWA hebben toegang tot het betreffende bedrijf. Onderzoeksbedrijf (van bijvoorbeeld een veevoederbedrijf): deze hebben vaak een eigen DEC (of tegenwoordig IvD) en gekwalificeerd personeel. Niettemin leggen wij handelingen die wij als WUR onderzoekers aan dieren zouden willen doen neer ter toetsing.

Ongeriefinschatting/humane eindpunten

H. Pijn en pijnbestrijding

Valt te voorzien dat er pijn kan optreden bij de dieren?

☐ Nee > Ga verder met vraag I.

☒ Ja > Worden in dat geval verdoving, pijnstilling en/of andere pijnverlichtingsmethoden toegepast?

☒ Nee > Motiveer dan waarom geen pijnverlichtingsmethoden worden toegepast.

De bloedafname kan leiden tot pijn (door de naald en/of de fixatie, zie hieronder), hetzelfde geldt voor het inbrengen van de nasogastric tube. Deze pijn is kortstondig en hierbij passen we geen pijnstilling toe. Locale pijnstilling zou namelijk ook een injectie vergen.
Onder praktijkcondities komt biggensterfte voor, kreupelheid en andere gezondheidsproblemen. De behandeling van zieke dieren met adequate middelen ligt in handen van het praktijkbedrijf of proefbedrijf.

☒ Ja

I. Overige aantasting van het welzijn en maatregelen

Welke eventuele andere vormen van welzijnsaantasting worden voorzien?

1) Stress bij de biggen als ze gehanteerd worden (voor bloedafname, suikerabsorptie test, rectal swab).

Geef aan wat de mogelijke oorzaken hiervan zijn.

1) Angst voor mensen, nieuwe situaties en evt. kortdurende pijn tijdens bloedafnames (door fixatie en/of naald) en tijdens het inbrengen van een nasogastral tube.

Beschrijf welke maatregelen worden genomen om deze schadelijke effecten te voorkomen of waar mogelijk te minimaliseren.

Angst voor mensen is moeilijk helemaal te voorkomen. De tomen zullen enigszins gewend worden aan mensen (onderzoekers zullen bijvoorbeeld het hok in gaan om de varkens die op wattenstaven gaan kauwen voor het verzamelen van speeksel aan henzelf en aan deze wattenstaven te laten wennen), daarmee kunnen we de angst voor mensen wat verminderen. Verder zijn alle invasieve handelingen kortdurend, worden ze zorgvuldig uitgevoerd en proberen we handelingen aan dieren te combineren waar mogelijk zodat de dieren zo weinig mogelijk gehanteerd hoeven te worden.

J. Humane eindpunten

Valt te voorzien dat zich bij deze dierproef omstandigheden voordoen waarbij het toepassen van humane eindpunten geïndiceerd is om verder lijden van de dieren te voorkomen?

☒ Nee > Ga verder met vraag K.

☐ Ja > Geef aan welke criteria hierbij worden gehanteerd.

Welk percentage van de dieren loopt kans deze criteria te halen?

K. Classificatie van ongerief

Geef aan hoe in het licht van alle hierboven beschreven negatieve effecten het cumulatief ongerief wordt geclassificeerd in termen van *'terminaal', 'licht', 'matig'* of *'ernstig'* ongerief.

We schatten het ongerief van de varkens waarvan maximaal vijfmaal 10 ml bloed wordt afgenomen (zie experiment 2), een rectal swab wordt genomen en/of een suikerabsorptietest wordt gedaan als licht (maximaal 576 dieren). De overige dieren worden alleen geobserveerd en blootgesteld aan handelingen die in lijn zijn met relevante wetgeving voor de varkenshouderij en/of niet worden aangemerkt als een dierproef (bv. een rugnummer aanbrengen voor individuele identificatie tijdens waarnemingen, een wattenstaaf aanbieden waarop de varkens mogen kauwen). Aan de ene kant zouden we kunnen stellen dat deze dieren dus niet blootgesteld worden aan een dierproef in de zin der wet. Aan de andere kant vragen we om aanpassingen in het systeem en/of management (die wel tot doelstelling hebben om welzijn en gezondheid van biggen te verbeteren), en lopen varkens die onder praktijkomstandigheden gehouden worden ook risico op ongerief (ziekte, sterfte). Mocht de overweging van de DEC/CCD zijn dat deze dieren ook als proefdieren worden gezien, dan schatten we hun ongerief in als maximaal licht.

Einde experiment

L. Wijze van doden

Worden de dieren als onderdeel van het experiment of na afloop van het experiment gedood?

☒ Nee > Ga verder met de ondertekening.

☐ Ja > Geef aan waarom het doden van dieren als eindpunt essentieel is voor deze proef.

Wordt er een methode(n) van doden uit bijlage IV van richtlijn 2010/63/EU toegepast?

☐ Nee > Beschrijf de euthanasiemethode en onderbouw de keuze hiervoor.

☐ Ja

Centrale Commissie Dierproeven

7

Format
Niet-technische samenvatting

- Dit format gebruikt u om uw niet-technische samenvatting te schrijven
- Meer informatie over de niet-technische samenvatting vindt u op de website www.zbo-ccd.nl.
- Of neem telefonisch contact op. (0900-2800028).

1 Algemene gegevens

1.1	Titel van het project	Alternatieve huisvesting voor kraamzeugen en hun biggen - effecten op welzijn en gezondheid
1.2	Looptijd van het project	2015-2020
1.3	Trefwoorden (maximaal 5)	varkens, welzijn, spenen, gezondheid, alternatieve huisvestingssystemen

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 Projectbeschrijving

3.1	Beschrijf de doelstellingen van het project (bv de wetenschappelijke vraagstelling of het wetenschappelijk en/of maatschappelijke belang)	Op een varkensproefbedrijf wordt een groepskraamsysteem ontwikkeld waarin een aantal zeugen samen met hun biggen gehuisvest wordt tijdens de zoogperiode. Dit systeem komt meer tegemoet aan het natuurlijke gedrag van varkens dan de huidige kraamsystemen, waarin zeugen met hun biggen weinig contact hebben met andere tomen, en daarom worden positieve effecten op het dierwelzijn verwacht. Doel van het onderzoek is ten eerste om te onderzoeken of het nieuwe systeem invloed heeft op het welzijn en de gezondheid van zeugen en biggen; en ten tweede of opgroeien in dit verrijkte systeem (met meer ruimte en een grotere groep dieren) effect heeft op het sociale gedrag van de biggen, hun aanpassingsvermogen en (darm)gezondheid op de langere termijn. Een belangrijke vraag is of biggen die opgroeien in een dergelijk systeem minder problemen hebben rondom het spenen, waarbij ze van de zeug worden gescheiden en een overgang moeten maken van het drinken van moedermelk naar het zelfstandig eten. Verder willen we aspecten uit het systeem die een positief effect hebben op het welzijn van varkens testen op praktijkbedrijven.
3.2	Welke opbrengsten worden van dit project verwacht en hoe dragen deze bij aan het wetenschappelijke en/of maatschappelijke belang?	Het project draagt bij aan de ontwikkeling van welzijnsvriendelijkere kraamsystemen voor zeugen en hun biggen. Bovendien vergroot het de kennis over de effecten van opgroeien in een (sociaal) verrijkte omgeving op gedrag en gezondheid op de langere termijn. Verder verwachten we dat een aantal aspecten van het systeem ertoe zal leiden dat biggen minder welzijns- en gezondheidsproblemen ontwikkelen rondom het spenen. Tot slot draagt het project bij aan de opleiding van studenten die bij het onderzoek betrokken worden.
3.3	Welke diersoorten en geschatte aantallen zullen worden gebruikt?	Voor het project worden varkens gebruikt, in totaal maximaal 348 zeugen en hun biggen (maximaal 5220). Hiervan worden maximaal 948 biggen blootgesteld aan handelingen die als dierproef worden aangemerkt. De rest wordt gehouden onder varkenshouderijomstandigheden en alleen aan niet-invasieve observaties blootgesteld.
3.4	Wat zijn bij dit project de verwachte negatieve gevolgen voor het welzijn van de proefdieren?	Mogelijke negatieve gevolgen voor het welzijn van de maximaal 948 proefdieren zijn stress, angst en kortdurende pijn ten gevolge van een prik met een naald en vasthouden voor bloedafnames (maximaal 5 keer 10 ml, verdeeld over enkele weken, per proefdier), het tijdelijk inbrengen van een neussonde om een suikeroplossing toe te dienen, gedragstesten en het nemen van mestmonsters met een wattenstaaf.
3.5	Hoe worden de dierproeven in het project ingedeeld naar de verwachte ernst?	Bij maximaal 948 biggen is het verwachte ongerief licht (maximaal 5 maal bloedafname, mestmonster nemen, neussonde inbrengen voor het toedienen van een suikeroplossing). De overige zeugen en biggen worden niet als proefdier gezien.
3.6	Wat is de bestemming van de dieren na afloop?	Maximaal 32 biggen worden geëuthanaseerd. De overige dieren blijven op het varkens(onderzoeks)bedrijf.

4 Drie V's

4.1	**Vervanging** Geef aan waarom het gebruik van dieren nodig is voor de beschreven doelstelling en waarom proefdiervrije alternatieven niet gebruikt kunnen worden.	De onderzoeksvragen van dit project gaan over gedrag, gezondheid en welzijn van varkens. Hiervoor zijn proefdiervrije alternatieven niet beschikbaar.
4.2	**Vermindering** Leg uit hoe kan worden verzekerd dat een zo gering mogelijk aantal dieren wordt gebruikt.	Om een zo klein mogelijk aantal dieren te gebruiken, met name voor de procedures met risico op ongerief gebruiken we vooral ervaringen met voorgaand onderzoek met een vergelijkbare opzet om het benodigd aantal dieren voor betrouwbare uitspraken te bepalen. Verder gebruiken we voor een aantal onderzoeksvragen dezelfde dieren (hergebruik).
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 varken in de varkenshouderij is hier doeldier. We passen zoveel mogelijk niet-invasieve procedures toe die geen ongerief veroorzaken om een antwoord te krijgen op onze onderzoeksvragen, zoals bijvoorbeeld (gedrags)observaties en verzamelen van speeksel door varkens vrijwillig op wattenstaven te laten kauwen. Bij een deel van de dieren doen we aanvullend onderzoek waar invasieve handelingen (o.a. bloedafname) nodig zijn.
	Vermeld welke algemene maatregelen genomen worden om de negatieve (schadelijke) gevolgen voor het welzijn van de proefdieren zo beperkt mogelijk te houden.	We hebben gekozen voor kortdurende procedures en testen om negatieve gevolgen voor het welzijn van de proefdieren zo beperkt mogelijk te houden. Mochten de proefdieren (of overige dieren) in de proef ziek worden, dan zullen zij behandeld worden. Verder worden handelingen aan dieren zoveel mogelijk gecombineerd met standaard management procedures (b.v. wegen) zodat dieren niet vaker gehanteerd hoeven te worden dan nodig is.

5 In te vullen door de CCD

Publicatie datum

Beoordeling achteraf

9 april 2015

DEC-advies

A. Algemene gegevens over de procedure

1. Aanvraagnummer: AVD10400201551
2. Titel van het project: 'Alternatieve huisvesting voor kraamzeugen en hun biggen: effecten op welzijn en gezondheid'.
3. Titel van de NTS: 'Alternatieve huisvesting voor kraamzeugen en hun biggen - effecten op welzijn en gezondheid'.
4. Type aanvraag:
   - nieuwe aanvraag projectvergunning
5. Contactgegevens DEC:
   - Naam: DEC Wageningen Universiteit
   - telefoonnummer contactpersoon: 0317-[redacted]
   - mailadres contactpersoon: [redacted]@wur.nl
6. Adviestraject (data dd-mm-jjjj):
   - ontvangen door DEC: 09-03-2015
   - aanvraag compleet: ja
   - in vergadering besproken: 16-03-2015
   - termijnonderbrekingen van 17-03-2015 tot 30-03-2015 en van 07-04-2015 tot 08-04-2015
     aanpassing aanvraag: 08-04-2015
     advies aan CCD: 09-04-2015
7. Eventueel horen van aanvrager: n.v.t.
8. Correspondentie met de aanvrager
   - Datum 17-03-2015
   - Strekking van de vragen:
     Vragen m.b.t. het projectvoorstel:
     - Doelen niet volledig weergegeven bij 3.1. (Achtergrond).
     - Bij 3.2. (Doel) niet expliciet ingegaan op de haalbaarheid van het project
     - Redactionele opmerkingen

Vragen m.b.t. beschrijving dierproeven, bijlage 1:

- Bij A. uitgebreidere onderbouwing van het benodigde aantal dieren (op basis van voorgaande experimenten);
- Verzoek humane eindpunten te concretiseren i.o.m. de IvD;
- Redactionele opmerkingen

Vragen m.b.t. beschrijving dierproeven, bijlage 2:

- Bij A. uitgebreidere onderbouwing van het benodigde aantal dieren;
- Redactionele opmerkingen

Vragen m.b.t. beschrijving dierproeven, bijlage 3:

- Bij A. uitgebreidere onderbouwing van het benodigde aantal dieren;
- Redactionele opmerkingen

Vragen m.b.t. de niet-technische samenvatting:

- Uitgebreidere toelichting bij 'verfijning';
- Redactionele opmerkingen

- Datum antwoord: 30-03-2015
- Strekking van het antwoord:
  Op basis van bovenstaande vragen is de projectaanvraag door de aanvrager aangepast. In de huidige versie is voldoende tegemoet gekomen aan de vragen van de DEC.

9. 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. Vanwege betrokkenheid bij het betreffende project is een aantal DEC-leden, met het oog op onafhankelijkheid en onpartijdigheid, niet betrokken bij de advisering: n.v.t.

C. Beoordeling (inhoud):

1. Het project is:

   - uit wetenschappelijk oogpunt verantwoord;
   - uit onderwijskundig oogpunt verantwoord: Bachelor- of Master-studenten met belangstelling voor dit type onderzoek doen waarnemingen aan de varkens, waardoor ze getraind worden in het doen van gedragsobservaties en de bijbehorende analyses.

2. De in de aanvraag aangekruiste doelcategorieën zijn in overeenstemming met de hoofddoelstellingen.
3. De DEC onderschrijft het belang van de doelstelling. Het wordt ingeschat als reëel belang. De DEC is van mening dat het project kan bijdragen aan de ontwikkeling van een nieuw, welzijnsvriendelijker kraamsysteem voor zeugen en hun biggen dat vervolgens doorontwikkeld kan worden in de praktijk, en kennis kan opleveren die relevant is voor collega-wetenschappers maar ook binnen de huidige varkenshouderijsystemen gebruikt kan worden voor verbeteringen in huisvestingscondities en/of management. Daarnaast draagt het project bij aan de opleiding van studenten die bij het onderzoek betrokken worden.
4. De gekozen strategie en experimentele aanpak kunnen leiden tot het behalen van de doelstelling binnen het kader van het project. Naar de overtuiging van de DEC beschikt de aanvrager over voldoende expertise en voorzieningen om de projectdoelstelling met de gekozen strategie/aanpak binnen de gevraagde termijn te realiseren.
5. Er is sprake van de volgende bijzonderheden op het gebied van categorieën van dieren, omstandigheden of behandeling van de dieren. De keuze hiervoor is voldoende wetenschappelijk onderbouwd.
   - Hergebruik: De zeugen zijn reeds aanwezig op het proefbedrijf. Het is niet uit te sluiten dat bepaalde zeugen al eerder aan een praktijkonderzoek hebben deelgenomen, maar dit zal overwegend onderzoek geweest zijn dat geen dierproef was in de zin der wet of anders met hoogstens licht ongerief.
   - De dieren worden anders dan conform bijlage III van de Richtlijn gehuisvest. Experimenten worden op praktijkbedrijven uitgevoerd aangezien

ze een praktijkgerichte doelstelling hebben. De huisvesting voldoet aan de wettelijke eisen voor de varkenspraktijk.

6. Het ongerief als gevolg van de dierproeven is realistisch ingeschat en geclassificeerd.
7. Er zijn geen methoden die de voorgestelde dierproeven geheel of gedeeltelijk zouden kunnen **vervangen.**
8. In het project wordt optimaal tegemoet gekomen aan de vereiste van de **vermindering** van dierproeven. Het maximale aantal te gebruiken dieren is realistisch ingeschat. De gekozen aantallen zijn minimaal nodig om de benodigde analyses te kunnen uitvoeren.
9. Het project is in overeenstemming met de vereiste van de **verfijning** van dierproeven en het project is zo opgezet dat de dierproeven zo humaan mogelijk kunnen worden uitgevoerd. Er is geen sprake van belangwekkende milieueffecten.
10. De niet-technische samenvatting is een evenwichtige weergave van het project en begrijpelijk geformuleerd.

D. Ethische afweging

De DEC is unaniem van mening dat het doel van het project het gebruik van de dieren en het ongerief dat de proefdieren wordt aangedaan rechtvaardigt. Dit project kan een bijdrage leveren aan de ontwikkeling van welzijnsvriendelijkere kraamsystemen voor zeugen en hun biggen, aan de kennis over de effecten van het opgroeien in een (sociaal) verrijkte omgeving op gedrag en gezondheid op de langere termijn, aan de opleiding van studenten die bij het onderzoek betrokken worden en mogelijk aan het verminderen van welzijns- en gezondheidsproblemen bij biggen rondom het spenen.
Voor dit project zijn geen alternatieven beschikbaar. De uitvoering is niet in strijd met andere ethische overwegingen m.b.t. het gebruik van proefdieren.

E. Advies

Advies aan de CCD

De DEC adviseert unaniem de vergunning te verlenen.

8

Van: ZBO-CCD
Aan: [redacted]
Cc:
Onderwerp: Aanvullingen aanvraag AVD10400201551
Datum: donderdag 16 april 2015 17:29:00

Geachte [redacted]
Op 10 april 2015 hebben wij uw aanvraag voor een projectvergunning dierproeven ontvangen. Het gaat om uw project "Alternatieve huisvesting voor kraamzeugen en hun biggen - gezondheid en welzijn" met aanvraagnummer AVD10400201551. In uw aanvraag zitten voor mij nog enkele onduidelijkheden.

Niet Technische Samenvatting
De NTS bevat jargon wat niet voor iedereen duidelijk zal zijn, zoals 'zoogperiode', 'tomen', 'spenen' en '(niet) invasieve ...'. Ik verzoek u een nieuwe NTS te sturen zonder jargon.

Dierproef 2
- Er wordt gesproken over een cognitieve test en hersenonderzoek. Wat is het doel van deze testen? En hoe passen deze in het doel van het project zoals beschreven onder 3.2 van het Projectvoorstel? Indien nodig kunt u dit aanpassen in het Projectvoorstel, in dat geval ontvang ik ook graag een nieuw Projectvoorstel.
- Onder B staat genoemd dat er 100 dieren + eventueel 32 dieren t.b.v. hersenonderzoek nodig zijn, dus 132 dieren. Onder K staat: "We schatten het ongerief van maximaal 164 dieren in als licht." Ik neem aan dat hier 132 dieren wordt bedoeld? Wilt u dit bevestigen?

Dierproef 3
- Onder B staat dat er maximaal 144 biggen nodig zijn per interventie en maximaal 4 interventies. Daarachter staat de rekensom '4 x 72 = 576 biggen'. Ik neem aan dat dat '4 x 144 = 576' biggen moet zijn? Wilt u dit bevestigen?
- Onder G staat dat "Huisvesting, verzorging en behandeling ligt in handen van de varkenshouder en/of zijn/haar personeel ..." en dat de onderzoekers verantwoordelijk zijn. Wat valt in dit geval onder 'behandeling'? Zijn alle personen die de bloedmonsters afnemen, de suikerabsorptietest uitvoeren, het speeksel verzamelen of het mestmonster nemen deskundig en bekwaam?

De leges die u verschuldigd bent zijn nog niet door ons ontvangen of de betaling is nog niet verwerkt. Zoals in de factuur staat, moeten de leges binnen 30 dagen door ons zijn ontvangen. Uw aanvraag is niet compleet als de leges niet zijn ontvangen.

Stuur de ontbrekende informatie binnen veertien dagen op. Zonder deze informatie en de leges is de aanvraag niet compleet. De behandeling van uw aanvraag wordt vanaf vandaag opgeschort tot het moment dat uw aanvraag compleet is. Zodra de aanvullingen en de leges zijn ontvangen, wordt uw aanvraag verder in behandeling genomen.

Als er nog vragen zijn, dan hoor ik dat graag.

Met vriendelijke groeten,
[redacted]

Centrale Commissie Dierproeven
www.zbo-ccd.nl
.....
Postbus 20401 | 2500 EK | Den Haag
.....

9

Van: ZBO-CCD
Aan: [redacted]
Cc:
Onderwerp: Aanvullingen projectaanvraag AVD10400201551
Datum: donderdag 23 april 2015 11:29:58

Geachte [redacted]

Zoals daarnet telefonisch afgesproken, formuleer ik kort onze vraag:

Bij dierproef 2 wordt er gesproken over een cognitieve test en hersenonderzoek. Mijn collega [redacted] had al gevraagd naar het doel van deze testen en hoe deze testen passen in het doel van het project zoals beschreven onder 3.2 van het Projectvoorstel.
In uw antwoord schrijft u dat leren, geheugen (werk- en referentiegeheugen) en flexibiliteit in gedrag ook deel uitmaken van het aanpassingsvermogen van varkens. Wij kunnen deze redenering volgen, maar hierbij komt het ons voor dat de doelstelling van de dierproef 2 ruimer is dan de doelstelling zoals beschreven onder 3.2 van het projectvoorstel. Zou u het projectvoorstel en/of de beschrijving van de cognitieve testen in dierproef 2 zo kunnen aanpassen dat de doelstellingen helemaal op elkaar aansluiten? Daarnaast zouden we ook graag een korte beschrijving van het (doel van het) hersenonderzoek lezen.

Indien nodig kunt u dit aanpassen in het Projectvoorstel en/of de beschrijving van dierproef 2; in dat geval ontvangen we graag de aangepaste versies.

Als er nog vragen zijn, dan hoor ik dat graag.

Met vriendelijke groet

[redacted]
Senior Adviseur
Centrale Commissie Dierproeven | www.zbo-ccd.nl

Bezuidenhoutseweg 73 | 2500 AV | Den Haag
Postbus 20401 | 2500 EK | Den Haag

E: ZBO-CCD@minez.nl
T: 0900 28 000 28

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.zbo-ccd.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.	Wageningen University
1.3	Vul de titel van het project in.	Alternatieve huisvesting voor kraamzeugen en hun biggen: effecten op welzijn en gezondheid

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.

Aanleiding voor het onderzoek is de ontwikkeling van nieuwe huisvestingcondities voor zeugen en hun biggen tijdens de lactatieperiode. Deze ontwikkeling is al in gang gezet in een lopend project waarbij ook een promovenda betrokken is. De maatschappelijke vraag naar welzijnsvriendelijkere huisvestingssystemen voor varkens heeft geleid tot een omschakeling van individuele huisvesting naar groepshuisvesting voor dragende zeugen in de EU en in andere landen. Tijdens de kraamfase (tussen ca. 1 week voor geboorte tot het spenen van de biggen, meestal op 4 weken leeftijd) is het echter het meest gangbaar om zeugen individueel te huisvesten in een kraambox. Er is groeiende maatschappelijke weerstand tegen de kraambox, waarin zeugen weinig bewegingsvrijheid hebben. Eén van de alternatieven, naast los werpen in een individueel kraamhok, is groepshuisvesting tijdens de lactatie. Op een varkensproefbedrijf wordt een groepshuisvestingssysteem ontwikkeld voor kraamzeugen en hun biggen. Dit systeem bestaat uit een gezamenlijke lig- en eetruimte voor zeugen en biggen, en individuele werphokken. Zeugen werpen in de werphokken waarin ze zich kunnen terugtrekken, maar kunnen tijdens de zoogperiode sociaal contact houden met de andere zeugen. Biggen blijven eerst in het werphok en krijgen op ca. 7-10 dagen leeftijd toegang tot het hele systeem en maken dan kennis met andere zeugen en biggen. Onder natuurlijke omstandigheden voegen biggen zich rond die leeftijd bij de sociale groep waartoe hun moeder behoort. Het systeem komt daarmee dus meer tegemoet aan het natuurlijke gedrag van zeugen en hun biggen dan de huidige kraambox en biedt de dieren meer bewegingsvrijheid. Anderzijds kan het los werpen in combinatie met groepshuisvesting het risico op biggensterfte vergroten. We verwachten dat het systeem ook invloed heeft op de ontwikkeling van de biggen, en daarmee op hun aanpassingsvermogen na het spenen. De grotere ruimte en complexiteit van het groepskraamsysteem stimuleren naar verwachting de sociale ontwikkeling van biggen (meer ruimte voor spelgedrag, meer spelpartners) en hun aanpassingsvermogen, en het gezamenlijk kunnen eten (met andere zeugen en biggen) bevordert waarschijnlijk de ontwikkeling van het voeropnamegedrag, het maagdarmkanaal en het immuunsysteem. Hierdoor zouden biggen minder problemen kunnen krijgen rondom het spenen (zie ook 3.3). Reeds afgeronde proeven (aangevraagd bij de locale DEC) wijzen hier inderdaad op, en we zouden graag nader onderzoek doen om te begrijpen welke aspecten van het groepskraamsysteem hieraan bijdragen.
Het systeem biedt bovendien de mogelijkheid om de zeugen rondom inseminatie in de groep te houden. In plaats van spenen op 4 weken leeftijd, worden zeugen vanaf 4 weken na de geboorte van de biggen enkele dagen voor ca. 10 uur per etmaal van hun biggen gescheiden ("Intermittent suckling") en daarbij blootgesteld aan een beer waardoor ze in oestrus komen en kunnen worden geïnsemineerd. Hierna kunnen de zeugen zelf beslissen hoeveel tijd ze bij hun biggen willen doorbrengen. Als zeugen tijdens de lactatie geïnsemineerd kunnen worden, kan de zoogperiode voor de biggen verlengd worden (bijvoorbeeld tot 8 à 9 weken) zonder dat dit consequenties heeft voor het interval tussen twee opeenvolgende worpen. Het verlengen van de zoogperiode waarbij de zeugen de mogelijkheid hebben zich van de biggen terug te trekken vermindert naar verwachting de problemen rondom het spenen van biggen (zie ook 3.3). Studenten zullen in het kader van hun opleiding betrokken worden bij de observaties van dit onderzoeksproject (zie 3.2).

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?

Doel van het onderzoek beschreven in dit projectvoorstel is (1) onderzoeken of het nieuwe groepskraamsysteem (met verschillende opties, inclusief een verlengde zoogperiode en inseminatie tijdens de zoogperiode) consequenties heeft voor de gezondheid en het welzijn van zeugen en hun biggen; (2) onderzoeken of opgroeien in dit complexe systeem effect heeft op het sociale gedrag, de (darm)gezondheid en het aanpassingsvermogen van biggen op de langere termijn, inclusief hun cognitieve vaardigheden en hersenontwikkeling; (3) onderzoeken of aspecten van het groepskraamsysteem die een positief effect hebben op het welzijn en de gezondheid van biggen en/of zeugen ook op praktijkbedrijven tot positieve effecten leiden. Daarnaast (4) kunnen studenten met belangstelling voor dit type onderzoek waarnemingen doen aan de varkens waardoor ze getraind worden in het doen van gedragsobservaties en de bijbehorende analyses. Dit zijn meestal BSc of MSc studenten van Wageningen University, en soms studenten van andere instellingen. De haalbaarheid van deze doelen is groot. Dit project zal de basis leggen voor een nieuw kraamsysteem voor zeugen en hun biggen dat vervolgens doorontwikkeld kan worden in de praktijk, en zal kennis opleveren die relevant is voor collega-wetenschappers en voor het onderwijs, maar ook binnen de huidige varkenshouderijsystemen gebruikt kan worden voor verbeteringen in huisvestingscondities en/of management (zie 3.3.).

3.3 Belang

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

In het project worden de effecten van verschillende kraamsystemen op het welzijn en de gezondheid van zeugen en biggen onderzocht. De in het project gegenereerde kennis is ten eerste belangrijk voor de ontwikkeling van welzijnsvriendelijkere huisvestingssystemen voor varkens. Dit type onderzoek is noodzakelijk voordat nieuwe systemen toegepast kunnen worden op varkensbedrijven en kan niet door individuele varkenshouders worden gerealiseerd. Eén van de vragen betreffende het groepskraamsysteem in ontwikkeling is of het de problemen van biggen rondom het spenen kan verminderen. Als biggen van de zeug worden gescheiden bij het spenen, moeten ze overschakelen van het drinken van moedermelk naar het zelfstandig opnemen van vaste voeding. Het spenen gaat in de praktijk vaak gepaard met veranderingen in de omgeving en in groepssamenstelling en is voor biggen een stressvolle gebeurtenis waarbij veel gezondheids- en welzijnsproblemen kunnen optreden. Gespeende biggen vertonen vaak een lage voeropname, een groeidip, speendiarree en gedragsproblemen (beschadigend gedrag, gericht op andere biggen) en in de periode rondom het spenen worden relatief veel antibiotica gebruikt. In het groepskraamsysteem kunnen biggen van elkaar en van de zeugen leren. Dit zal vooral invloed hebben op de ontwikkeling van voeropnamegedrag en sociaal gedrag. De complexe omgeving draagt ook bij aan het kunnen omgaan met onverwachte gebeurtenissen. We verwachten daarom dat biggen uit een groepskraamsysteem minder problemen zullen hebben rondom spenen. Het project zal ook kennis opleveren over deelaspecten van het systeem die op de huidige praktijkbedrijven zijn toe te passen. Ten tweede zal het project fundamentele wetenschappelijke kennis genereren over de impact van de vroege postnatale omgeving (met veel of weinig sociale en fysieke stimuli) op de ontwikkeling van sociale vaardigheden, gedrag, aanpassingsvermogen en (darm)gezondheid. Over de invloed van bijvoorbeeld meer spelpartners en meer volwassenen tijdens een belangrijke fase in de sociale ontwikkeling is vrij weinig bekend, en al helemaal weinig bij varkens. Varkens hebben een hoog ontwikkelde sociale cognitie en complex sociaal gedrag. Ze bouwen, in tegenstelling tot de meeste andere hoefdieren, een nest voor hun biggen. Biggen zijn echter veel zelfstandiger en mobieler bij de geboorte dan typische nestblijvers als bijvoorbeeld ratten, muizen of honden en hebben, net als mensen, een perinatale groeispurt van het brein. De ontwikkeling van varkens en de invloed van de vroege (sociale) omgeving hierop is om die reden ook relevant voor wetenschappers in andere onderzoeksdomeinen. Verder is weinig bekend over de impact van het vroeg experimenteren met vast voer tijdens de lactatieperiode (wat biggen in het kraamsysteem zullen doen als zij samen met de zeugen kunnen eten) op darmontwikkeling en (darm)gezondheid. Ten derde draagt het project ook bij aan de opleiding van studenten die bij het onderzoek betrokken worden: zij zullen kennis vergaren over het natuurlijke gedrag van varkens, welzijns- en gezondheidsproblemen in de veehouderij en de dilemma's die spelen bij de ontwikkeling van alternatieve huisvestingssystemen, en vaardigheden opdoen op het gebied van gedragsobservatie- en analysemethoden.

3.4 Onderzoeksstrategie

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

In het project worden biggen en zeugen uit verschillende kraamsystemen met elkaar vergeleken, met een focus op gedrag(sontwikkeling), groei en gezondheid. Daarnaast willen we bij een deel van de biggen fundamenteler onderzoek doen naar de consequenties van het opgroeien in het groepskraamsysteem voor hun (sociale) gedrag, aanpassingsvermogen en (darm)gezondheid. Tot slot willen we de toepassing van deelaspecten uit het groepskraamsysteem die positieve effecten hebben op de biggen en/of zeugen op praktijkbedrijven en/of proefbedrijven onderzoeken.

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

NB Een deel van het onderzoek is al uitgevoerd en/of is geen dierproef in de zin der wet (b.v. gedragsobservaties en/of uitwerking van gegevens die in het kader van standaardmanagement verzameld worden). Deze delen vallen strikt gezien niet onder de huidige aanvraag maar worden kort genoemd omwille van het vaststellen van de onderlinge samenhang van de verschillende onderdelen.

0. (Reeds uitgevoerd). Het vergelijken van gedrag, groei en een aantal gezondheidsparameters van zeugen en biggen uit het groepskraamsysteem met dat van zeugen en biggen uit standaardhuisvesting (conventionele kraamhokken met een kraambox voor de zeug). De biggen werden gevolgd tot 9 weken leeftijd, waarbij de biggen uit het groepskraamsysteem na het spenen (op 4 weken) gehuisvest werden in grote groepen. Deze vergelijking geeft een goed beeld van zowel de welzijnsvoordelen als -risico's van het alternatieve systeem. De biggensterfte rondom het werpen in groepshuisvesting was hoger dan die in standaardhuisvesting. Daarentegen hadden biggen uit het groepskraamsysteem minder problemen na het spenen: ze hadden minder last van diarree, een hogere groei en vertoonden meer spelgedrag en minder beschadigend gedrag dan biggen uit standaardhuisvesting.

1. Het vergelijken van gedrag, groei en een aantal gezondheidsparameters van zeugen en biggen die op 4 weken gespeend worden met dat van biggen en zeugen die op 9 weken gespeend worden (inclusief intermittent suckling, waarbij de zeugen in week 5 ca. 10 uur per etmaal gedwongen en daarna vrijwillig periodes van de biggen zijn gescheiden). In deze fase worden tevens de langeretermijnconsequenties op gedrag en groei (tot in de vleesvarkensfase) onderzocht.

2. Het bestuderen van de effecten van opgroeien in een groepskraamsysteem in vergelijking met standaardhuisvesting op (darm)gezondheid rondom spenen en (sociaal) gedrag en aanpassingsvermogen op de langere termijn.

3. Het op praktijkbedrijven toetsen van een aantal (naar verwachting) positieve deelaspecten uit het groepskraamsysteem.

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.

Ad 0). Is al uitgevoerd.

Ad 1). Er loopt al een experiment met de genoemde vergelijking, maar dit is geen dierproef in de zin der wet. Echter we zouden graag een aantal metingen willen toevoegen die ethische toetsing behoeven. Deze metingen zullen uitgevoerd worden bij een varkensproefbedrijf door art. 9- en art 12 functionarissen van Wageningen University.

Ad 2). Voor het genoemde onderzoek zullen we dieren uit dierproef 1 (uit de groep die op 4 weken gespeend wordt) vergelijken met dieren uit standaard kraamhokken. Deze dieren zullen na het spenen naar Wageningen komen voor verder onderzoek.

Ad 3). Deze fase in het project valt buiten het traject van de promovenda, maar afhankelijk van de resultaten van 1 en 2 willen we toestemming vragen om op praktijkbedrijven bijvoorbeeld de impact van een complexere kraamomgeving (bv. simpele omgevingsverrijking, voeding in andere (verrijkte) vorm, sociale verrijking door toegang tot andere tomen tijdens lactatie etc.) systematisch te onderzoeken en te evalueren. We hebben bijvoorbeeld ervaring met het bestuderen van de effecten van verrijking met een jutezak op het beschadigend gedrag van gelten op praktijkbedrijven.

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

Volgnummer	Type dierproef
1	Het vergelijken van groepskraamsystemen met spenen op 4 weken of spenen op 9 weken in combinatie met intermittent suckling.
2	Sociaal) gedrag, aanpassingsvermogen en (darm)gezondheid van biggen uit groepskraamsysteem in vergelijking met biggen uit een standaard kraamhok.
3	Toetsen van deelaspecten van het groepskraamsysteem op praktijkbedrijven en/of onderzoeksbedrijven.
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

Bijlage
Beschrijving dierproeven

- Deze bijlage voegt u bij uw projectvoorstel dierproeven.
- Per type dierproef moet u deze bijlage invullen en toevoegen.
- Meer informatie vindt u op de website www.zbo-ccd.nl.
- Of neem telefonisch contact op. (0900-2800028).

1 Algemene gegevens

1.1	Vul uw deelnemernummer van de NVWA in.	10400
1.2	Vul de naam van de instelling of organisatie in.	Wageningen University
1.3	Vul het volgnummer en het type dierproef in. *Gebruik de volgnummers van vraag 3.4.4 van het format Projectvoorstel.*	Volgnummer: 2 Type dierproef: (Sociaal) gedrag, aanpassingsvermogen en (darm)gezondheid van biggen uit groepskraamsysteem

2 Beschrijving dierproeven

A. Experimentele aanpak en primaire uitkomstparameters

Beschrijf de keuze van de experimentele aanpak en de primaire uitkomstparameters.

In het experiment wordt het effect van opgroeien in een complex groepskraamsysteem in vergelijking met opgroeien in een standaard kraamhok op (sociaal) gedrag, aanpassingsvermogen en (darm)gezondheid van biggen onderzocht.

Beschrijf de beoogde behandeling van de dieren (inclusief de aard, de frequentie en de duur van de behandelingen waaraan de dieren worden blootgesteld) en onderbouw de gekozen aanpak.

De behandeling van de dieren is als volgt:

De biggen groeien op in een standaard kraamhok (individueel hok met kraambox voor de zeug); SH, of in een groepskraamsysteem (5 zeugen en hun biggen in een complexe omgeving); GH en worden alle op 4 weken gespeend en naar Wageningen vervoerd.

De metingen/handelingen aan de dieren zijn als volgt:
- Abrupt spenen leidt vaak tot een lage voeropname en een (tijdelijk) verlies aan darmfunctie. We hebben aanwijzingen uit voorgaande proeven dat dieren uit een complex groepskraamsysteem al eerder leren om vast voedsel te eten (van hun moeder en andere zeugen en biggen) en daarom een betere absorptieve capaciteit van het maagdarmkanaal zullen hebben na spenen. Om dit te testen worden dieren op ca. 3 dagen voor en ca. 4 dagen na spenen blootgesteld aan een orale suikerabsorptie test (bv. met 10% mannitol (5 ml/kg BW) en/of 10% galactose (5 ml/kg BW), Turpin et al. 2014) en voor spenen en na toediening wordt een bloedmonster (venipuncture, maximaal 10 ml per monster) genomen voor bepaling van plasma mannitol en galactose waardes. Voorafgaand aan de test moeten de biggen ca. 3 uur vasten (voor het spenen door ze even af te zonderen van de zeug, na het spenen door het voer weg te halen) maar hebben onbeperkt toegang tot drinkwater. De suikeroplossing zal worden toegediend via de neus (met een nasogastric tube. Deze is ontwikkeld om pasgeboren biggen colostrum toe te kunnen dienen). Er zullen nog drie maal bloedmonsters (maximaal 10 ml) van de biggen worden genomen, op ca. 2 weken, 6 weken en 10 weken na spenen, om een lange-termijn effect op immuunstatus vast te stellen.
- We verwachten dat het opgroeien in het complexe groepskraamsysteem zal leiden tot een betere sociale ontwikkeling van biggen, met mogelijk op latere leeftijd meer (subtiel) dreig- en submissief gedrag, en minder bijtgedrag en nahappen. Bovendien verwachten we dat biggen minder gestrest zullen raken van kleine veranderingen en hiervan sneller herstellen. Biggen zullen, startend enige weken na het spenen, worden blootgesteld aan een aantal testen waarin enige sociale frictie wordt opgewekt, bijvoorbeeld een resident-intruder test of een voercompetitietest. Deze testen worden bij varkens vaker toegepast om agonistisch gedrag en sociale ontwikkeling te meten. Verder worden de biggen blootgesteld aan een aantal standaard stress testen: een 15-min restraint (opsluiten in een weegschaal) en een novel environment-novel object test. Rondom deze testen zal herhaald speeksel verzameld worden voor bepaling van cortisol.

- Een kleinere groep biggen, indien mogelijk een deel van de hierboven genoemde biggen, zal worden blootgesteld aan een cognitieve test (spatial learning test of sociale cognitietest) en zal worden opgeofferd voor hersenonderzoek in samenwerking met de universiteit van Utrecht. Leren, geheugen (werk- en referentiegeheugen) en flexibiliteit in (sociaal) gedrag maken ook deel uit van het aanpassingsvermogen van varkens. Het onderzoek in de hersenen is bedoeld om onderliggende neurale substraten voor verschillen in gedrag en/of fysiologie t.g.v. de huisvesting in deze proef in kaart te brengen. De hersenen zullen worden onderzocht op tyrosine hydroxylase levels in de hippocampus en prefrontale cortex, en op oxytocine, vasopressine en tyrosine hydroxylase levels in de hypothalamus met behulp van immunohistochemie. Dit zijn parameters in de hersengebieden waarin we effecten van (sociaal) aanpassingsvermogen verwachten.

Geef aan welke overwegingen en statistische methoden worden gebruikt om het aantal benodigde dieren tot een minimum te beperken.

Groep is in feite de statistische experimentele eenheid in deze proef. We gebruiken veelal linear mixed models en/of generalized linear mixed models voor onze analyses, waarin we moeten corrigeren voor het (random of repeated) effect van groep. Een klassieke poweranalyse werkt niet in deze opzet, en daarom zijn we aangewezen op simulaties en/of voorgaand onderzoek. Voor de suikerabsorptie test en de stresstesten verwachten we maximaal 50 biggen (representatief voor hun groep) per systeem nodig te hebben (dus maximaal 100 biggen in totaal). Dit is gebaseerd op voorgaand onderzoek (Turpin et al. 2014) waarin biggen uit standaard huisvesting werden vergeleken met biggen die aan intermittent suckling werden blootgesteld. De behandeling (uit Turpin et al. 2014) heeft naar verwachting een vergelijkbaar effect als groepskramen op voeropname tijdens de lactatie (beide behandelingen stimuleren voeropname tijdens lactatie) en daarmee op voeropname en darmfunctie na spenen. Het benodigd aantal biggen voor de gedragstesten is gebaseerd op

voorgaand en recent onderzoek (deels ongepubliceerd) waarin effecten van verschillende voer- en/of huisvestingsbehandelingen werden onderzocht. Op basis van voorgaand onderzoek naar cognitie van varkens uit verschillende huisvestingssystemen (Bolhuis et al. 2014) verwachten we voor de cognitieve test en het hersenonderzoek maximaal 16 biggen per systeem nodig te hebben (dus 32 in totaal, dit kan een subset zijn van de 100 biggen).

B. De dieren

Benoem de diersoorten, herkomst, geschatte aantallen en levenstadia. Onderbouw deze keuzes.

Varkens zijn doeldier in dit experiment. Er worden Topigs 20 x Tempo biggen gebruikt. De gebruikte kruising is standaard voor het proefbedrijf en bovendien gangbaar in de Nederlandse varkenshouderij. Er worden, in meerdere rondes, biggen uit het standaard systeem en biggen uit het groepskraamsysteem naar Wageningen vervoerd voor het onderzoek naar suikerabsorptie, sociaal gedrag en stress. Onze intentie is om de 32 biggen voor hersenonderzoek uit deze 100 te selecteren. Echter als dit logistiek niet mogelijk is dan zouden we toestemming willen vragen om 32 andere biggen te selecteren. Het gaat dus om maximaal 132 biggen.

C. Hergebruik

Is er hergebruik van dieren?

☐ Nee, ga door met vraag D.

☒ Ja > Geef aan op basis van welke overwegingen hergebruik in dit geval acceptabel wordt geacht.

De biggen uit het groepskraamsysteem worden geselecteerd uit tomen die in dierexperiment 1 zitten. Voor dierexperiment 1 zullen de groepen na het spenen iets kleiner worden dan de totale groep, en uit het surplus kunnen biggen geselecteerd worden voor experiment 2. Deze dieren zijn aan maximaal licht ongerief blootgesteld geweest.

Is er in het voorgaande of in het geplande gebruik sprake van (of een risico van) ernstig ongerief?

☒ Nee

☐ Ja > Geef aan op basis van welke overwegingen hergebruik in dit geval acceptabel wordt geacht.

D. Vervanging, vermindering en verfijning

Laat zien hoe de toepassing van methoden voor vervanging, vermindering en verfijning zijn meegewogen bij het bepalen van de experimentele strategie, de keuze van de dieren en de opzet van de dierproef en welk keuzes daarbij zijn gemaakt.

Vervanging: omdat het onderzoek betreft naar onder andere gedrag en gedragsontwikkeling en welzijn van varkens is werken met levende dieren noodzakelijk.
Vermindering: we gebruiken voor het vaststellen van absorptieve capaciteit van de darm rondom spenen en de sociale ontwikkeling/het aanpassingsvermogen dezelfde biggen.
Verfijning: binnen dit onderzoeksproject is voor het grootste deel gekozen voor non-invasieve (gedrags)observaties, al dan niet rondom standaard management procedures, als basis voor de experimentele studie. Bij een klein deel van de dieren worden invasieve procedures toegepast. Verder wordt merken van dieren zoveel mogelijk gecombineerd met andere handelingen (bv wegen) om het hanteren van dieren tot een minimum te beperken.

Geef aan welke maatregelen zijn genomen om de kans op pijn, lijden of angst bij de dieren en de kans op nadelige milieueffecten tot een minimum te

beperken.

Indien dieren onverhoopt kreupel of ziek worden zullen zij zo snel mogelijk behandeld worden. Dieren zullen worden gewend aan mensen om angst tijdens hanteren te verminderen. Het nemen van speekselmonsters zal worden gedaan door varkens vrijwillig op grote wattenstokken te laten kauwen. Ook hier zullen we de varkens aan laten wennen: voorafgaand aan de daadwerkelijke test zullen onderzoekers een aantal keren in het hok stappen en de wattenstokken aanbieden.

Herhaling en duplicering

E. Herhaling

Geef aan hoe is nagegaan of deze dierproeven niet al eerder zijn uitgevoerd. Indien van toepassing geef aan waarom duplicatie noodzakelijk is.

Dit type onderzoek is schaars, en onderzoek dat in het verleden heeft plaatsgevonden naar groepshuisvesting tijdens de lactatie was voor het grootste deel gefocust op de zeugen. Daarnaast is er nog nauwelijks gekeken naar de lange termijn-effecten van opgroeien in een groepskraamsysteem op gedrag en gezondheid van biggen. Het nieuwe systeem op het varkensproefbedrijf biedt in tegenstelling to alle andere in de literatuur beschreven groepskraamsystemen) de biggen de mogelijkheid om met de zeugen mee te eten, en de effecten van dit systeem op gezondheid en welzijn rondom spenen en in het latere leven zijn nog onbekend (zie Van Nieuwamerongen et al. 2014, Animal voor een review over groepskraamsystemen). Ook in iets bredere zin is onderzoek naar de effecten van vroege postnatale huisvestingscondities die divergeren in (met name) sociale complexiteit en mogelijkheden voor sociaal leren op gezondheid en gedrag op de lange termijn schaars.

Huisvesting en verzorging

F. Huisvesting en verzorging

Worden de dieren anders dan volgens de eisen in bijlage III van de richtlijn 2010/63/EU gehuisvest en/of verzorgd?

☐ Nee

☒ Ja > Geef, indien dit kan resulteren in nadelige effecten op het dierenwelzijn, aan op welke wijze de dieren worden gehuisvest en verzorgd en motiveer de keuze om af te wijken van de eisen in bovengenoemde bijlage III.

De dieren worden tot aan spenen gehuisvest in een nieuw groepskraamsysteem van ca. 86 m2 met daarin jute zakken en 2 handen lang stro per toom daags of in standaard kraamhokken met een kraambox voor de zeug (dus onder praktijkcondities in die lijn zijn met de wettelijke regels voor de varkenshouderij). Na spenen worden de biggen naar Wageningen vervoerd. Daar zullen ze in kleine groepen met enige verrijkings- en beddingmaterialen worden gehuisvest.

G. Plaats waar de dieren worden gehuisvest

Worden de dierproeven geheel of gedeeltelijk uitgevoerd bij een inrichting die niet onder de rechtstreekse verantwoordelijkheid van een instellingsvergunninghouder Wod valt?

☒ Nee > Ga verder met vraag H.

☐ Ja > Geef aan wat voor bedrijf of instelling dit betreft.

Waarom is hiervoor gekozen en hoe wordt een adequate huisvesting, verzorging en behandeling van de dieren gewaarborgd?

Ongeriefinschatting/humane eindpunten

H. Pijn en pijnbestrijding

Valt te voorzien dat er pijn kan optreden bij de dieren?

☐ Nee > Ga verder met vraag I.

☒ Ja > Worden in dat geval verdoving, pijnstilling en/of andere pijnverlichtingsmethoden toegepast?

☒ Nee > Motiveer dan waarom geen pijnverlichtingsmethoden worden toegepast.

De bloedafname kan leiden tot pijn (door de naald en/of de fixatie, zie hieronder), hetzelfde geldt voor het inbrengen van de nasogastric tube. Deze pijn is kortstondig en hierbij passen we geen pijnstilling toe (voor locale pijnstilling zou een injectie nodig zijn die tot net zoveel pijn leidt en daarmee wordt het ongerief dus niet verminderd). Ook zouden de agressieve interacties in de sociale testen tot pijn kunnen leiden. Indien deze pijn kortstondig is (tijdens de test zelf omdat een varken een kopslag of beet krijgt van een ander varken) passen we geen pijnstilling toe. Indien de dieren onverhoopt een verwonding oplopen die tot pijn leidt na de test, dan zal pijnstilling worden toegepast.

☒ Ja

I. Overige aantasting van het welzijn en maatregelen

Welke eventuele andere vormen van welzijnsaantasting worden voorzien?

1) Stress bij de biggen als ze gehanteerd worden.
2) Stress en/of pijn tijdens bloedafname (vijfmaal maximaal 10 ml) door de naald en het fixeren (op jonge leeftijd op de rug, bij oudere biggen door een nose sling) en tijdens suikerabsorptietest (inbrengen van een nasogastric tube, vergelijkbaar met een slangetje voor sondevoeding, en toedienen van een suikeroplossing).
3) Stress en/of pijn door blootstelling aan de gedragstesten.

Geef aan wat de mogelijke oorzaken hiervan zijn.

1) Angst voor mensen, nieuwe situaties.
2) Kortdurende pijn en stress door de invasieve procedures.
3) Stress door gedragstesten, in testen waarin sociale frictie wordt opgewekt mogelijk ook pijn door agressief gedrag van soortgenoten.

Beschrijf welke maatregelen worden genomen om deze schadelijke effecten te voorkomen of waar mogelijk te minimaliseren.

1) en 2) De dieren worden zo goed mogelijk gewend aan mensen om angst bij hanteren te reduceren. Stress bij de gedragstesten is moeilijk te vermijden, maar we hebben gekozen voor relatief kortdurende testen waarbij cortisolniveaus doorgaans uiterlijk een uur na de test weer op basaal niveau zijn. Ook het bloed afnemen en het toedienen van de suikeroplossing is kortdurend.
3) Omdat het sociale en agonistische gedrag van varkens de belangrijkste read-out parameters zijn, is agressie in de sociale-frictie testen niet te vermijden. Varkens die vechten en kopslagen geven met een open bek zullen elkaar huidkrassen/schrammen toebrengen. Deze zijn meestal na een paar dagen verdwenen. We zullen de testduur kort houden, en het verloop van de test ter plekke monitoren zodat we dieren direct van elkaar kunnen scheiden indien er onverhoopt sprake is van excessieve agressie (bv. langdurig nahappen/najagen) die leidt tot verhoogd risico op kreupelheid (bv. we zien dat varkens zo intensief vechten dat ze dreigen uit te glijden of hun evenwicht te verliezen) of uitputting (bv. we horen dat varkens erg hijgen).

J. Humane eindpunten

Valt te voorzien dat zich bij deze dierproef omstandigheden voordoen waarbij het toepassen van humane eindpunten geïndiceerd is om verder lijden van de dieren te voorkomen?

☒ Nee > Ga verder met vraag K.

☐ Ja > Geef aan welke criteria hierbij worden gehanteerd.

Welk percentage van de dieren loopt kans deze criteria te halen?

K. Classificatie van ongerief

Geef aan hoe in het licht van alle hierboven beschreven negatieve effecten het cumulatief ongerief wordt geclassificeerd in termen van *'terminaal', 'licht', 'matig'* of *'ernstig'* ongerief.

We schatten het ongerief van maximaal 132 dieren in als licht.

Einde experiment

L. Wijze van doden

Worden de dieren als onderdeel van het experiment of na afloop van het experiment gedood?

☐ Nee > Ga verder met de ondertekening.

☒ Ja > Geef aan waarom het doden van dieren als eindpunt essentieel is voor deze proef.

Maximaal 32 dieren worden opgeofferd voor hersenonderzoek. De overige dieren worden niet opgeofferd.

Wordt er een methode(n) van doden uit bijlage IV van richtlijn 2010/63/EU toegepast?

☐ Nee > Beschrijf de euthanasiemethode en onderbouw de keuze hiervoor.

☒ Ja

Bijlage
Beschrijving dierproeven

- Deze bijlage voegt u bij uw projectvoorstel dierproeven.
- Per type dierproef moet u deze bijlage invullen en toevoegen.
- Meer informatie vindt u op de website www.zbo-ccd.nl.
- Of neem telefonisch contact op. (0900-2800028).

1 Algemene gegevens

1.1	Vul uw deelnemernummer van de NVWA in.	10400	
1.2	Vul de naam van de instelling of organisatie in.	Wageningen University	
1.3	Vul het volgnummer en het type dierproef in. *Gebruik de volgnummers van vraag 3.4.4 van het format Projectvoorstel.*	Volgnummer	Type dierproef
		3	Toetsen van deelaspecten van het groepskraamsysteem op praktijkbedrijven en/of onderzoeksbedrijven.

2 Beschrijving dierproeven

A. Experimentele aanpak en primaire uitkomstparameters

Beschrijf de keuze van de experimentele aanpak en de primaire uitkomstparameters.

In het experiment wordt een aantal deelaspecten van het groepskraamsysteem toegepast op praktijkbedrijven en/of onderzoeksbedrijven die varkens houden onder praktijkcondities (bijvoorbeeld onderzoeksbedrijven van veevoerproducenten) en het effect op welzijn, groei en gezondheid van de varkens wordt onderzocht.

Beschrijf de beoogde behandeling van de dieren (inclusief de aard, de frequentie en de duur van de behandelingen waaraan de dieren worden blootgesteld) en onderbouw de gekozen aanpak.

In het experiment zal een aantal deelaspecten van het groepskraamsysteem op een praktijkbedrijf of proefbedrijf onderzocht worden, waarbij de exacte behandeling deels zal afhangen van de inzichten uit de voorgaande proeven. Te denken valt, bijvoorbeeld, aan het groeperen van biggen voorafgaand aan het spenen om hun sociale ontwikkeling te bevorderen en om stress bij spenen te verminderen, het toepassen van extra verrijking in het kraamhok, of het aanbieden van voer in alternatieve vorm (als verrijking).
Dit zou plaatsvinden ofwel op praktijkbedrijven ofwel op onderzoeksbedrijven die varkens houden onder praktijkomstandigheden. Indien varkenshouders bereid zijn om systematisch bij een deel van hun varkens een door ons gekozen verandering toe te passen en wij ons beperken tot het observeren van het gedrag van de varkens en gezondheids- en gedragsproblemen vaststellen door middel van visuele inspectie, dan valt dat waarschijnlijk niet onder een dierproef in wettelijke zin. Echter, bij subsets van dieren in dit soort proeven zouden we graag additioneel bloedonderzoek doen om hun immuunstatus vast te stellen en/of een suikerabsorptietest (waarbij de suikeroplosssing wordt toegediend middels een nasogastric tube) en/of speeksel verzamelen voor analyse van cortisol. Verder zouden we graag een mestmonster willen nemen (rectal swab) op een aantal momenten voor spenen om vast te stellen of dieren al vast voer hebben gegeten of nog niet.

Geef aan welke overwegingen en statistische methoden worden gebruikt om het aantal benodigde dieren tot een minimum te beperken.

Groep is in feite de statistische experimentele eenheid in deze proef, omdat er grote groepsinvloeden zijn op gedrag, gezondheid en groei. We gebruiken veelal linear mixed models en/of generalized linear mixed models voor onze analyses, waarin we corrigeren voor het (random of repeated) effect van groep. Deze groepseffecten zijn op praktijkbedrijven vaak wat groter dan op onderzoeksbedrijven omdat de condities minder gestandaardiseerd zijn. We verdelen behandelings- en controlegroepen altijd zo gebalanceerd mogelijk over afdelingen, binnen afdelingen (bijvoorbeeld rekening houdend met hoekhokken, hokken dicht bij de ventilator en buitenmuren) en over pariteiten van zeugen heen (indien het niet mogelijk is om zeugen van dezelfde pariteit te selecteren). Om effecten van kleine veranderingen in management en huisvesting (die niettemin voor varkenswelzijn heel relevant kunnen zijn!) op relevante welzijnsparameters als gedrag (spelgedrag, manipulatief gedrag) en vooral lesies ten gevolge van manipulatief gedrag (bv oorwonden, staartwonden - 0-1 kenmerken met groep als random effect) te toetsen op praktijkbedrijven, zijn heel veel verschillende tomen nodig. Oor- en staartlesies komen op de meeste bedrijven bij een beperkt aantal dieren en in een beperkt aantal hokken voor, en de incidentie is erg variabel en onvoorspelbaar omdat bijtgedrag een multifactorieel probleem is. Als we het effect van onze behandelingen op de incidentie van deze lesies willen toetsen, hebben we maximaal 72 zeugen en hun biggen nodig per deelaspect. Dit aantal is gebaseerd op een voorgaande studie waarin we positieve effecten vonden van het ophangen van een jutezak in het kraamhok en opfokhok op de incidentie van staartwonden bij opfokgelten (met op 13 weken 80% minder dieren met een (milde) staartwond ten gevolge van bijten (Ursinus et al 2014, Journal of Animal Science)). Na onderzoek naar het eerste deelaspect zal met de IvD overlegd worden of het aantal tomen per behandeling omlaag zou kunnen (bijvoorbeeld als blijkt dat de variatie op de praktijkbedrijven waar we onderzoek doen lager is dan verwacht).
Voor de fysiologische metingen kunnen we toe met enkele dieren per toom; het maximum aantal dieren is gebaseerd op voorgaand onderzoek (nog ongepubliceerd) naar verschillende voerbehandelingen op immuunparameters op een onderzoeksbedrijf (zie B). Het aantal dieren benodigd voor de suikerabsorptietest zullen we in overleg met de IvD naar beneden bijstellen indien de voorgaande proef hiertoe aanleiding geeft.

B. De dieren

Benoem de diersoorten, herkomst, geschatte aantallen en levenstadia. Onderbouw deze keuzes.

Varkens zijn doeldier in dit experiment. Er worden varkens gebruikt van praktijkbedrijven, die daar al zijn en/of geboren worden. We verwachten per deelaspect maximaal 72 tomen nodig te hebben (36 tomen met interventie/behandeling en 36 controletomen) om relevante verschillen in gedrag en oor- en staartlesies aan te tonen. Een deel van de biggen willen we blootstellen aan bloedafnames en een suikerabsorptietest, en bij diezelfde biggen willen we een mestmonster nemen. Per onderzochte interventie verwachten we maximaal 144 biggen nodig te hebben (bijvoorbeeld 2 representatieve biggen per toom). In de loop van dit protocol verwachten we maximaal 4 interventies uit te testen, dus maximaal 4 x 144 = 576 biggen. Deze aantallen zijn alle gebaseerd op

voorgaand onderzoek. We zullen het benodigd aantal dieren voor deze invasieve handelingen in overleg met de IvD naar omlaag bijstellen als de uitkomsten van de vorige proef (experiment 2) en/of deelproeven binnen dit protocol daar aanleiding toe geven. Aan de overige dieren (maximaal 72 x 4 = 288 zeugen en hun biggen (maximaal 4320 uitgaande van een toomgrootte van 15) worden geen handelingen verricht die onder de wet op de dierproeven vallen.

C. Hergebruik

Is er hergebruik van dieren?

☒ Nee, ga door met vraag D.

☐ Ja > Geef aan op basis van welke overwegingen hergebruik in dit geval acceptabel wordt geacht.

Is er in het voorgaande of in het geplande gebruik sprake van (of een risico van) ernstig ongerief?

☒ Nee

☐ Ja > Geef aan op basis van welke overwegingen hergebruik in dit geval acceptabel wordt geacht.

D. Vervanging, vermindering en verfijning

Laat zien hoe de toepassing van methoden voor vervanging, vermindering en verfijning zijn meegewogen bij het bepalen van de experimentele strategie, de keuze van de dieren en de opzet van de dierproef en welk keuzes daarbij zijn gemaakt.

Vervanging: omdat het onderzoek betreft naar onder andere gedrag en gedragsontwikkeling en welzijn van varkens is werken met levende dieren noodzakelijk.
Vermindering: we proberen zoveel mogelijk te varen op non-invasieve parameters (gedrag, groei, lichaamslesies). Alleen een subset dieren wordt blootgesteld aan invasieve procedures.
Verfijning: Speeksel wordt verzameld door varkens vrijwillig te laten kauwen op grote wattenstaven.

Geef aan welke maatregelen zijn genomen om de kans op pijn, lijden of angst bij de dieren en de kans op nadelige milieueffecten tot een minimum te beperken.

We baseren ons onderzoek voor het grootste deel op observaties, aanvullend bloed-, speeksel of mestonderzoek doen we bij een deel van de dieren. De invasieve procedures die we gebruiken zijn allemaal kort.

Herhaling en duplicering

E. Herhaling

Geef aan hoe is nagegaan of deze dierproeven niet al eerder zijn uitgevoerd. Indien van toepassing geef aan waarom duplicatie noodzakelijk is.

Dit type onderzoek is schaars, vooral op praktijkbedrijven. We hebben de literatuur op het gebied van verminderen van speenstress en bevorderen van welzijn en gezondheid van biggen door veranderingen in hun sociale of fysieke omgeving op het (proef-, onderzoeks- danwel commercieel) varkensbedrijf goed in beeld.

Huisvesting en verzorging

F. Huisvesting en verzorging

Worden de dieren anders dan volgens de eisen in bijlage III van de richtlijn 2010/63/EU gehuisvest en/of verzorgd?

☐ Nee

☒ Ja > Geef, indien dit kan resulteren in nadelige effecten op het dierenwelzijn, aan op welke wijze de dieren worden gehuisvest en verzorgd en motiveer de keuze om af te wijken van de eisen in bovengenoemde bijlage III.

Het gaat om dieren op praktijkbedrijven en/of onderzoeksbedrijven die gehuisvest worden onder praktijkomstandigheden. We willen juist de mogelijkheid toetsen om bij bestaande bedrijven met kleine veranderingen dierwelzijn en -gezondheid te verbeteren.

G. Plaats waar de dieren worden gehuisvest

Worden de dierproeven geheel of gedeeltelijk uitgevoerd bij een inrichting die niet onder de rechtstreekse verantwoordelijkheid van een instellingsvergunninghouder Wod valt?

☐ Nee > Ga verder met vraag H.

☒ Ja > Geef aan wat voor bedrijf of instelling dit betreft.

Dieren worden gehuisvest op een praktijkbedrijf en/of onderzoeksbedrijf.

Waarom is hiervoor gekozen en hoe wordt een adequate huisvesting, verzorging en behandeling van de dieren gewaarborgd?

Praktijkbedrijf: Huisvesting, verzorging en management ligt in handen van de varkenshouder en/of zijn/haar personeel, alsmede de toepassing van de veranderingen (behandelingen). Voor de metingen die wij doen en eventueel ongerief dat hierbij optreedt, zijn wij als onderzoekers verantwoordelijk. De 13f-functionaris (proefdierdeskundige) en inspecteur van de NVWA hebben toegang tot het betreffende bedrijf. Onderzoeksbedrijf (van bijvoorbeeld een veevoederbedrijf): deze hebben vaak een eigen DEC (of tegenwoordig IvD) en gekwalificeerd personeel. Niettemin leggen wij handelingen die wij als WUR onderzoekers aan dieren zouden willen doen neer ter toetsing.

Ongeriefinschatting/humane eindpunten

H. Pijn en pijnbestrijding

Valt te voorzien dat er pijn kan optreden bij de dieren?

☐ Nee > Ga verder met vraag I.

☒ Ja > Worden in dat geval verdoving, pijnstilling en/of andere pijnverlichtingsmethoden toegepast?

☒ Nee > Motiveer dan waarom geen pijnverlichtingsmethoden worden toegepast.

De bloedafname kan leiden tot pijn (door de naald en/of de fixatie, zie hieronder), hetzelfde geldt voor het inbrengen van de nasogastric tube. Deze pijn is kortstondig en hierbij passen we geen pijnstilling toe. Locale pijnstilling zou namelijk ook een injectie vergen.
Onder praktijkcondities komt biggensterfte voor, kreupelheid en andere gezondheidsproblemen. De behandeling van zieke dieren met adequate middelen ligt in handen van het praktijkbedrijf of proefbedrijf.

☒ Ja

I. Overige aantasting van het welzijn en maatregelen

Welke eventuele andere vormen van welzijnsaantasting worden voorzien?

1) Stress bij de biggen als ze gehanteerd worden (voor bloedafname, suikerabsorptie test, rectal swab).

Geef aan wat de mogelijke oorzaken hiervan zijn.

1) Angst voor mensen, nieuwe situaties en evt. kortdurende pijn tijdens bloedafnames (door fixatie en/of naald) en tijdens het inbrengen van een nasogastral tube.

Beschrijf welke maatregelen worden genomen om deze schadelijke effecten te voorkomen of waar mogelijk te minimaliseren.

Angst voor mensen is moeilijk helemaal te voorkomen. De tomen zullen enigszins gewend worden aan mensen (onderzoekers zullen bijvoorbeeld het hok in gaan om de varkens die op wattenstaven gaan kauwen voor het verzamelen van speeksel aan henzelf en aan deze wattenstaven te laten wennen), daarmee kunnen we de angst voor mensen wat verminderen. Verder zijn alle invasieve handelingen kortdurend, worden ze zorgvuldig uitgevoerd en proberen we handelingen aan dieren te combineren waar mogelijk zodat de dieren zo weinig mogelijk gehanteerd hoeven te worden.

J. Humane eindpunten

Valt te voorzien dat zich bij deze dierproef omstandigheden voordoen waarbij het toepassen van humane eindpunten geïndiceerd is om verder lijden van de dieren te voorkomen?

☒ Nee > Ga verder met vraag K.

☐ Ja > Geef aan welke criteria hierbij worden gehanteerd.

Welk percentage van de dieren loopt kans deze criteria te halen?

K. Classificatie van ongerief

Geef aan hoe in het licht van alle hierboven beschreven negatieve effecten het cumulatief ongerief wordt geclassificeerd in termen van *'terminaal', 'licht', 'matig'* of *'ernstig'* ongerief.

We schatten het ongerief van de varkens waarvan maximaal vijfmaal 10 ml bloed wordt afgenomen (zie experiment 2), een rectal swab wordt genomen en/of een suikerabsorptietest wordt gedaan als licht (maximaal 576 dieren). De overige dieren worden alleen geobserveerd en blootgesteld aan handelingen die in lijn zijn met relevante wetgeving voor de varkenshouderij en/of niet worden aangemerkt als een dierproef (bv. een rugnummer aanbrengen voor individuele identificatie tijdens waarnemingen, een wattenstaaf aanbieden waarop de varkens mogen kauwen). Aan de ene kant zouden we kunnen stellen dat deze dieren dus niet blootgesteld worden aan een dierproef in de zin der wet. Aan de andere kant vragen we om aanpassingen in het systeem en/of management (die wel tot doelstelling hebben om welzijn en gezondheid van biggen te verbeteren), en lopen varkens die onder praktijkomstandigheden gehouden worden ook risico op ongerief (ziekte, sterfte). Mocht de overweging van de DEC/CCD zijn dat deze dieren ook als proefdieren worden gezien, dan schatten we hun ongerief in als maximaal licht.

Einde experiment

L. Wijze van doden

Worden de dieren als onderdeel van het experiment of na afloop van het experiment gedood?

☒ Nee > Ga verder met de ondertekening.

☐ Ja > Geef aan waarom het doden van dieren als eindpunt essentieel is voor deze proef.

Wordt er een methode(n) van doden uit bijlage IV van richtlijn 2010/63/EU toegepast?

☐ Nee > Beschrijf de euthanasiemethode en onderbouw de keuze hiervoor.

☐ Ja

15

Centrale Commissie Dierproeven

> Retouradres Postbus 20401 2500 EK Den Haag

Wageningen-Universiteit
[redacted]
Postbus 59
6700 AW WAGENINGEN

Centrale Commissie Dierproeven

Postbus 20401
2500 EK Den Haag
www.zbo-ccd.nl

T 0900-2800028 (10 ct /min)

info@zbo-ccd.nl

Onze referentie
Aanvraagnummer
AVD10400201551

Datum 12 mei 2015
Betreft Beslissing Aanvraag projectvergunning dierproeven

Bijlagen
1

Geachte heer/mevrouw,

Op 10 april 2015 hebben wij uw aanvraag voor een projectvergunning dierproeven ontvangen. Het gaat om uw project "Alternatieve huisvesting voor kraamzeugen en hun biggen - gezondheid en welzijn" met aanvraagnummer AVD10400201551. Wij hebben uw aanvraag beoordeeld.

Op 17 april 2015 heeft u uw aanvraag aangevuld naar aanleiding van vragen van de CCD.

Beslissing
Wij keuren uw aanvraag goed op grond van artikel 10a van de Wet op de dierproeven (hierna de wet). Hierbij gelden de voorwaarden zoals genoemd in de vergunning.
U kunt met uw project "Alternatieve huisvesting voor kraamzeugen en hun biggen - gezondheid en welzijn" starten. De vergunning wordt afgegeven van 12 mei 2015 tot en met 1 mei 2020.

Procedure
Bij uw aanvraag heeft u een advies van de dierexperimentencommissie DEC Wageningen Universiteit gevoegd. Bij de beoordeling van uw aanvraag is dit advies betrokken overeenkomstig artikel 10a, lid 3 van de wet. Wij kunnen ons vinden in de inhoud van het advies van de dierexperimentencommissie. Wij nemen dit advies van de commissie over, inclusief de daaraan ten grondslag liggende motivering, echter de CCD stelt als voorwaarde dat de dieren ten behoeve van het hersenonderzoek van dierproef 2 geselecteerd worden uit de 100 biggen die eerder in dierproef 2 zijn gebruikt. Dit omwille van de meerwaarde van het koppelen van de gegevens van de gedragstesten met de cognitieve testen en het daaropvolgende hersenonderzoek.
Dit advies en de in de bijlage opgenomen beschrijving van de artikelen van de wet- en regelgeving zijn de grondslag van dit besluit.

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 20401, 2500 EK 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 gegevens in het colofon.

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. U kunt tijdens deze procedure een voorlopige voorziening vragen bij de Voorzieningenrechter van de rechtbank in de woonplaats van de aanvrager. U moet dan wel kunnen aantonen dat er sprake is van een spoedeisend belang.

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 aanvrager valt.

Meer informatie
Heeft u vragen, kijk dan op www.zbo-ccd.nl. Of neem telefonisch contact met ons op: 0900 28 000 28 (10 ct/minuut).

Met vriendelijke groet,

De Centrale Commissie Dierproeven
namens deze:
[redacted]
ir. G. de Peuter
Algemeen Secretaris

Dit besluit is genomen met inachtneming van het Besluit mandaat, volmacht en machtiging van de Centrale Commissie Dierproeven CCD 2014 zoals de Centrale Commissie Dierproeven heeft vastgesteld op 19 december 2014, ref 2014-04 en is gepubliceerd in de Staatscourant van 2 januari 2015, Nr. 163

Bijlagen
- Vergunning
  Hiervan deel uitmakend:
  - DEC-advies
  - Weergave wet- en regelgeving

Centrale Commissie Dierproeven

Projectvergunning

gelet op artikel 10a van de Wet op de dierproeven

Verleent de Centrale Commissie Dierproeven aan

Naam:	Wageningen-Universiteit
Adres:	Postbus 59
Postcode en woonplaats:	6700 AW WAGENINGEN
Deelnemersnummer:	10400

deze projectvergunning voor het tijdvak 12 mei 2015 tot en met 1 mei 2020, voor het project "Alternatieve huisvesting voor kraamzeugen en hun biggen - gezondheid en welzijn met aanvraagnummer AVD10400201551, volgens advies van Dierexperimentencommissie DEC Wageningen Universiteit.
De functie van de verantwoordelijk onderzoeker is [redacted]
De aanvraag omvat de volgende bescheiden:

1. een aanvraagformulier projectvergunning dierproeven, ontvangen op 10 april 2015
2. de bij het aanvraagformulier behorende bijlagen:
    a. Projectvoorstel, zoals ontvangen bij digitale indiening op 24 april 2015;
    b. Niet-technische Samenvatting van het project, zoals ontvangen bij digitale indiening op 17 april 2015.
    c. Advies van dierexperimentencommissie d.d. 9 april 2015, ontvangen op 10 april 2015

Dierproeven

Naam dierproef	Diersoort	Aantal dieren	Ernst
Vergelijken van groepskraamsystemen met spenen op 4 weken of op 9 weken met intermittent suckling	Varkens (Sus Scrofa domesticus)	240	Licht
(Sociaal) gedrag, aanpassingsvermogen en (darm)gezondheid van biggen uit groepskraamsysteem	Varkens (Sus Scrofa domesticus)	100	Licht
Toetsen van deelaspecten van het groepskraamsysteem op praktijkbedrijven en/of onderzoeksbedrijven.	Varkens (Sus Scrofa domesticus)	576	Licht

Bijzondere voorwaarden
Op grond van artikel 10a1 lid 2 Wod zijn aan een projectvergunning voorwaarden te stellen
De vergunning wordt verleend onder de voorwaarde dat in dierproef 2 de 32 biggen die nodig zijn voor het hersenonderzoek, geselecteerd worden uit de 100 biggen die eerder in dierproef 2 zijn gebruikt.

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. Uit artikel 10b 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 de wijziging eerst voorgelegd worden en mag deze pas doorgevoerd worden na goedkeuren door de Centrale Commissie Dierproeven.
Artikel 10b schrijft 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 van Economische Zaken 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 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 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 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 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 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 dierproeven worden (niet allemaal) verricht in een inrichting van een gebruiker volgens artikel 10g van de wet.