



Houden van varkens met een intacte staart

Eindrapportage "Stappenplan krulstaarten 2017-2020"

Geert van der Peet, Anita Hoofs, Karin Kreuger, Tijs Tobias,
Carola van der Peet-Schwering en Herman Vermeer

Rapport 1311



WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH

Houden van varkens met een intacte staart

Eindrapportage “Stappenplan krulstaarten 2017-2020”

Geert van der Peet¹, Anita Hoofs¹, Karin Kreuger¹, Carola van der Peet-Schwering¹, Herman Vermeer¹ en Tijs Tobias²

1 Wageningen Livestock Research

2 Universiteit Utrecht, Faculteit Diergeneeskunde

Dit onderzoek is uitgevoerd door Wageningen Livestock Research, in opdracht van en gefinancierd door het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, in het kader van het Beleidsondersteunend onderzoek thema 'Duurzame Veehouderij' (projectnummer BO-43-013.01-014) en de Producenten Organisatie Varkenshouderij.

Wageningen Livestock Research
Wageningen, mei 2021

Rapport 1311

Peet, G.F.V. van der, A.I.J. Hoofs, K.G.H. Kreuger-Stolk, C.M.C. van der Peet-Schwering, H.M. Vermeer, T.J. Tobias. 2021. *Houden van varkens met een intacte staart; Eindrapportage "Stappenplan krulstaarten 2017-2020."* Wageningen Livestock Research, Rapport 1311 .

Samenvatting NL: Dit onderzoek is stap 2 van de Verklaring van Dalfsen. De welzijnscheck (on-farm risico analyse) is ontwikkeld waarmee varkenshouders de risico's voor bijtgedrag op hun bedrijf kunnen bepalen. In een netwerk met gemotiveerde varkenshouders is ervaring opgedaan met de welzijnscheck, het schrijven van een Plan van Aanpak om risico's aan te pakken en het houden van varkens met lange staarten. Het netwerk laat zien dat met de welzijnscheck varkenshouders een instrument hebben om oorzaken van staartbijtproblemen te analyseren. Op 1/3 van deze netwerk bedrijven lukte het om enkele hokken met >90% intacte staarten af te leveren. Op een aantal van de netwerk bedrijven bleken wel grotere investeringen nodig om de risico's voor bijtgedrag weg te nemen. Om deze en enkele andere in het rapport uitgewerkte redenen is het niet aan te bevelen dat alle bedrijven zondermeer stoppen met couperen. Het rapport bevat een beschrijving van de resultaten met conclusies en aanbevelingen inclusief aanbevelingen voor de uitrol in de praktijk.

Summary: This research is step 2 of the Dutch Dalfsen Declaration. The welfare check (on-farm risk analysis) has been developed with which pig farmers can determine the risks for bite behavior on their farm. In a network with motivated pig farmers, experience has been gained with the welfare check, writing a Plan of Action to address risks and keeping pigs with long tails. The network shows that with the welfare check pig farmers have a tool to analyze causes of tail bite problems. On 1/3 of the farms in the network it was possible to deliver some pens with 90% intact tails. However, larger investments are needed in a number of companies to eliminate the risks of bite behaviour. For these and some other reasons set out in the report, it is not recommended that all pigfarms stop docking without a doubt. The report describes the results with conclusions and recommendations including recommendations for the roll-out in practice.

Dit rapport is gratis te downloaden op <https://doi.org/10.18174/545856> of op www.wur.nl/livestock-research (onder Wageningen Livestock Research publicaties).



Dit werk valt onder een Creative Commons Naamsvermelding-Niet Commercieel 4.0 Internationaal-licentie.

© Wageningen Livestock Research, onderdeel van Stichting Wageningen Research, 2021

De gebruiker mag het werk kopiëren, verspreiden en doorgeven en afgeleide werken maken. Materiaal van derden waarvan in het werk gebruik is gemaakt en waarop intellectuele eigendomsrechten berusten, mogen niet zonder voorafgaande toestemming van derden gebruikt worden. De gebruiker dient bij het werk de door de maker of de licentiegever aangegeven naam te vermelden, maar niet zodanig dat de indruk gewekt wordt dat zij daarmee instemmen met het werk van de gebruiker of het gebruik van het werk. De gebruiker mag het werk niet voor commerciële doeleinden gebruiken.

Wageningen Livestock Research aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Wageningen Livestock Research is NEN-EN-ISO 9001:2015 gecertificeerd.

Op al onze onderzoeksopdrachten zijn de Algemene Voorwaarden van de Animal Sciences Group van toepassing. Deze zijn gedeponeerd bij de Arrondissementsrechtbank Zwolle.

Openbaar Wageningen Livestock Research Rapport 1311

Inhoud

	Woord vooraf	5
1	Samenvatting	7
	1.1 Aanleiding en context	7
	1.2 Resultaten	7
	1.2.1 Welzijnscheck	7
	1.2.2 Netwerk varkenshouders	9
	1.3 Conclusies en aanbevelingen	10
2	Inleiding	12
3	Achtergrond bijgedrag	14
	3.1 Multifactorieel probleem	14
	3.2 Typering staartbijters	14
	3.3 Demonstratieproject "houden van varkens met een intacte staart"	15
4	Welijnscheck	17
	4.1 Aanleiding en doel	17
	4.2 Uitgangspunten	17
	4.3 Totstandkoming welzijnscheck	19
	4.3.1 Gebruikte bronnen	19
	4.3.2 Praktijktoets: Eerste en tweede pilot	19
	4.3.3 Ervaring met de welzijnscheck	20
	4.3.4 Implementatie welzijnscheck	21
	4.4 Relatie diergebonden en niet-diergebonden indicatoren	21
	4.5 Conclusies en aanbevelingen	22
5	Netwerk varkenshouders	25
	5.1 Doelstelling netwerk	25
	5.2 Doelstelling deelnemende varkenshouders	25
	5.3 Uitgangspunten	25
	5.4 Oprichting netwerken	27
	5.5 Werkwijze netwerken	27
	5.5.1 Bijscholingsbijeenkomst	27
	5.5.2 Begeleiding netwerkbedrijven	28
	5.5.3 Uitvoeren welzijnscheck en opstellen plan van aanpak	28
	5.5.4 Netwerkbijeenkomsten	30
	5.6 Resultaten van het netwerk	30
	5.6.1 Inzicht in gezette stappen om varkens te houden met lange starten	30
	5.6.2 Is er voldoende ervaring opgedaan om advies te kunnen geven over uitrol in de praktijk	34
	5.6.3 Advies over instrumenten om bijgedrag te kunnen beheersen	35
6	Internationaal	37
	6.1 Context en doel	37
	6.2 Aanpak	37
	6.3 EU-audit en ontwikkelingen in enkele andere EU landen	39

7	Kennisoverdracht	40
7.1	Implementatie en kennisoverdracht via "vitale varkens"	40
7.2	Kennisoverdracht via presentaties naar verschillende doelgroepen	40
7.3	Artikelen vakbladen	41
8	Conclusies en aanbevelingen	42
8.1	Welzijnscheck	42
8.2	Netwerk varkenshouders	43
	8.2.1 Conclusies en aanbevelingen vanuit het netwerk:	43
	8.2.2 Conclusie en aanbevelingen ten behoeve van instrumenten:	44
8.3	Aandachtspunten voor uitrol	45
9	Overall conclusie	50
	Literatuur	51
	Bijlage 1 Projectstructuur	52
	Bijlage 2 Werving netwerk lange staarten	53
	Bijlage 3 Verschenen artikelen rondom staarten	54

Woord vooraf

In de Verklaring van Dalfts hebben sectorpartijen zich gecommitteerd aan het Routeplan met het stapsgewijze traject om op termijn te stoppen met routinematig couperen van varkensstaarten. In 2016 is de rapportage van stap 1 opgeleverd. Stap 1 was enerzijds een demonstratieproject op VIC Sterksel, vooral gericht om na te gaan of onder praktijkomstandigheden varkens met een lange staart te houden zijn en een vangnet (extra maatregelen) is te ontwikkelen waarmee bijtgedrag tijdens een uitbraak van bijtgedrag kan worden gestopt. Anderzijds het ontwikkelen van een netwerk van varkenshouders om in de praktijk te experimenteren met langere staarten. Parallel aan stap 1 is vanwege de behoefte in de praktijk de brochure hokverrijking varkens ([link naar brochure](#)) gemaakt.

In dit rapport vindt u de resultaten van stap 2 van de Verklaring, vormgegeven in het project 'Stappenplan krulstaarten 2017-2020'. Dit project had tot doel om een welzijnscheck (on-farm risico beoordeling voor bijtgedrag) te ontwikkelen waarmee varkenshouders de risico's voor bijtgedrag op hun bedrijf kunnen bepalen. In een netwerk van gemotiveerde varkenshouders is daarnaast ervaring opgedaan met de welzijnscheck en het maken en uitvoeren van een Plan van Aanpak om risico's weg te werken of te verminderen en stapsgewijs het houden van varkens met lange staarten mogelijk te maken. In het project Krulstaarten 2017-2020 zijn ketenpartijen betrokken vanuit de voerindustrie, fokkerij organisaties, slachterij, handel en transport.

Startaarten en het stoppen met couperen wordt daarnaast op EU niveau aangepakt. Het belang van internationale afstemming is relevant in verband met de afzet, marktvaart en mogelijk concurrentievoordeel voor het houden van dieren met wel of niet gecoupeerde staart. Als Nederland stopt met couperen dient immers bij de buitenlandse afnemer vraag te zijn naar varkens met een lange staart. De toegenomen aandacht op Europees niveau, o.a. door de EC audit, internationaal overleg tussen overheden, Europese varkenshouders (Copa-Cogeca), en onderzoekers, heeft er mede toe geleid dat in de Nederlandse sector een versnelling van de aanpak van het niet meer couperen van varkensstaarten heeft plaatsgevonden.

Dit rapport is opgebouwd uit achtereenvolgens hoofdstuk 2 'inleiding' met de aanleiding en doelstelling en context van het project; hoofdstuk 3 geeft een overzicht van de wetenschappelijke achtergrond over bijtgedrag. Het uitvoeren van een risicoanalyse (welzijnscheck) vormt een basis om bijtgedrag op een varkensbedrijf te kunnen aanpakken en heeft vorm gekregen met een welzijnscheck die in hoofdstuk 4 is uitgewerkt. Vervolgens zijn de varkenshouders in het netwerk aan de slag gegaan met experimenteren met de welzijnscheck en het houden van varkens met lange staarten. Dit staat in hoofdstuk 5 beschreven tezamen met ervaringen die het netwerk heeft opgedaan. De internationale ontwikkelingen rondom bijtgedrag zijn in hoofdstuk 6 kort beschreven. Het rapport wordt afgesloten met de hoofdstukken kennisoverdracht (hoofdstuk 7) en conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 8).

Tot slot wil ik de betrokken varkenshouders en erfbetreders bedanken voor hun inzet in dit project. Jullie hebben je nek uitgestoken en inzet geleverd om mogelijk tegemoet te komen aan de wensen in de maatschappij, maar ook vanuit eigen interesse en wens om te stoppen met staart couperen mits dat kan zonder problemen. Dank ook aan de begeleidingscommissie bij de uitvoering van het project, bestaande uit vertegenwoordigers van POV, KNMvD, Nevedi, Vee en Logistiek Nederland, COV, fokkerij-groeperingen, VBV, Ministerie van LNV, de Dierenbescherming en Wageningen University & Research.

Geert van der Peet, projectleider



1 Samenvatting

Vanaf 2014 is in lijn met de Verklaring van Dalfsen gewerkt aan het routeplan 'varkens houden met een krul'. Van 2014 – 2016 is stap 1 van de Verklaring uitgevoerd: 'Demonstratieproject niet gecoupeerde varkens houden'. Van 2017 tot en met 2020 is met stap 2 'Stappenplan krulstaarten 2017-2020' een vervolg gegeven aan het routeplan.

1.1 Aanleiding en context

Op het couperen van varkensstaarten bestaat vanuit de samenleving kritiek. Volgens Richtlijn 2008/120/EG (de Europese Richtlijn tot vaststelling van minimumnormen ter bescherming van varkens) en het Besluit diergeneeskundigen, is het routinematig couperen van varkensstaarten niet toegestaan: 'het verwijderen van een deel van de staart [is toegestaan] bij biggen tot de leeftijd van vier dagen, mits getroffen maatregelen, waaronder het aanpassen van omgevingsfactoren of beheerssystemen, waarbij de omgeving en de varkensdichtheid in aanmerking worden genomen en die dienen ter voorkoming van bijtgedrag en andere gedragsstoornissen, niet werkzaam zijn gebleken'. Het couperen van staarten is pijnlijk en tast de integriteit van het dier aan.

Ook veel varkenshouders zelf zouden liever vandaag dan morgen willen stoppen met couperen, omdat het een onaangename klus is, het een impact heeft op dierenwelzijn en het altijd een risico op groeivertraging en in beperkte mate op infecties geeft. Bijtgedrag, met name aan intacte staarten, resulteert echter in aantasting van het welzijn, grote mate in groeivertraging en veelal in ongenesbare infecties in de rug. Niet zelden worden de karkassen van varkens waarbij bijtgedrag heeft plaatsgehad afgekeurd. Bovenal geeft het voor veel varkenshouders het gevoel van niet kunnen voldoen aan leveren van goede zorg aan de dieren, in geval van een uitbraak van bijtgedrag aanleiding tot een gevoel van onmacht en bijbehorende frustratie. Derhalve geven varkenshouders, in zowel binnen als buitenland, aan dat eerst de staartbijtproblematiek beheersbaar worden gemaakt. Het mag niet zo zijn dat stoppen met staart couperen leidt tot een verslechtering van dierenwelzijn door infecties en/of pijn.

Het project 'stappenplan krulstaarten 2017 – 2020' had tot doel om een welzijnscheck (on-farm risico beoordeling voor bijtgedrag) te ontwikkelen waarmee varkenshouders de risico's voor bijtgedrag op hun bedrijf kunnen bepalen. Daarnaast is een netwerk van gemotiveerde varkenshouders gevormd die ervaring hebben opgedaan met de welzijnscheck en aan de slag zijn gegaan met het stapsgewijs stoppen met couperen van staarten. Het project had daarnaast tot doel hulpmiddelen en adviezen te ontwikkelen die de risico's op bijtgedrag wegnemen of verminderen en die geschikt zijn voor verdere uitrol in de praktijk van het houden van varkens met lange staarten. De hulpmiddelen betreft naast de checklist om de oorzaak van bijtgedrag te achterhalen het ontwikkelen van een werkbaar plan van aanpak waarmee risicofactoren kunnen worden aangepakt. De ontwikkelde tools zijn getest en doorontwikkeld door het netwerk van varkenshouders en vormen de opstap naar brede toepassing in de varkenshouderij. Hierbij moet opgemerkt worden dat elk bedrijf uniek is. Dat vraagt om bedrijfsspecifiek advies.

1.2 Resultaten

1.2.1 Welzijnscheck

De welzijnscheck varkens is een hulpmiddel bij het identificeren van risico's op bijtgedrag van varkens op het varkensbedrijf. Het is uitgewerkt in een vragenlijst met diergebonden en niet-diergebonden indicatoren die het bijtgedrag kunnen beïnvloeden. De welzijnscheck is een instrument waarmee varkenshouders en erfbedrevers inzicht krijgen:

-
- 1) welke risicofactoren op het bedrijf aanwezig zijn die de kans op bijtgedrag vergroten;
 - 2) in welke mate er sprake is van bijtgedrag bij de varkens (in verschillende leeftijdsgroepen) op het bedrijf;
 - 3) in de mogelijkheden voor het verminderen/voorkómen van bijtgedrag bij de varkens;
 - 4) en specifiek voor de diergebonden indicatoren het regelmatig meten van het effect van aanpassingen.

Voor het opstellen van de welzijnscheck is gebruik gemaakt van "The husbandry advisory tool (HAT)" (Taylor et al., 2012) en het "Schwanzbeiß-Interventions-Programm (SchwIP tool) (Madey, 2014). Vervolgens is de welzijnscheck nader uitgewerkt aansluitend bij de uitgangspunten en doelstellingen die zijn opgesteld in het netwerk met de varkenshouders en erfbetreders. Tevens is de welzijnscheck gebaseerd op de bestaande wetenschappelijke literatuur, expertkennis, praktijkervaringen en toepasbaar gemaakt voor de Nederlandse situatie.

Voorafgaand aan het opstellen van de welzijnscheck zijn uitgangspunten geformuleerd. Belangrijke uitgangspunten zijn: 1) het wetenschappelijk moeten kunnen onderbouwen van de indicatoren; 2) zowel zicht krijgen op diergebonden indicatoren (metingen aan het dier zelf) als niet-diergebonden factoren (metingen aan de omgeving van het varken); 3) het gebruik moet duidelijk meerwaarde hebben voor de varkenshouder. Meerwaarde wil zeggen dat de varkenshouder met de welzijnscheck de bedrijfsvoering kan aanpassen en dat het leidt tot bewustzijn dat het wegnemen van risico's voor bijtgedrag ook kan bijdragen aan betere gezondheid van de dieren en mogelijke verbetering van technische resultaten.

De welzijnscheck is ontwikkeld volgens een zogenaamd stoplichtsysteem:

- Het antwoord op een vraag kan ja, nee of een getal zijn.
- Dat antwoord is vervolgens gecategoriseerd op kleur: groen, oranje of rood. Groen betekent geen risicofactor voor bijtgedrag; oranje betekent enigszins een risicofactor; rood betekent een belangrijke risicofactor.
- Er worden geen relatieve wegingsfactoren aan de vragen gegeven omdat er geen wetenschappelijk onderbouwing is voor de relatieve bijdrage van risicofactoren op bijtgedrag.

In twee pilots met varkenshouders, dierenartsen en mengvoervoorlichters is de welzijnscheck uitgetest en doorontwikkeld. Naast de ontwikkeling van de welzijnscheck zelf is ook specifiek aandacht besteed aan het creëren van draagvlak en motivatie bij de varkenshouders om de welzijnscheck in te vullen. Daarnaast is samen met erfbetreders nagegaan hoe de checklist effectief in de praktijk kan worden ingezet.

De varkenshouders en erfbetreders geven in de evaluatie van beide pilots aan dat de welzijnscheck een goed document is waarmee goed te werken is. Geconstateerd wordt dat het samen invullen van de welzijnscheck door de varkenshouder met zijn eigen dierenarts en voervoorlichter meerwaarde heeft. Je moet samen op één lijn zitten zodat er geen discussie bestaat over de risico factoren die het best kunnen worden aangepakt. Een andere ervaring is dat het belangrijk is voldoende tijd te nemen om de welzijnscheck in te vullen en zelfkritisch te zijn. Hoewel er een drempel kan bestaan om de welzijnscheck voor de eerste keer in te vullen, waren de betrokken varkenshouders tevreden na het invullen van de welzijnscheck en zagen ze de meerwaarde ervan.

Leerpunten van het uitvoeringsteam bij de begeleiding van de varkenshouders zijn:

- het belang om varkenshouders achterliggende informatie te kunnen geven zoals waarom een indicator rood scoort.
- Opgedane specifieke ervaringen zoals het bewustzijn dat klimaatmetingen momentopnames zijn (bijv. bij hoge buitentemperatuur dieren rust geven en geen metingen doen).
- Het goed zou zijn als erfbetreders of specialisten meer over meetapparatuur zouden beschikken om klimaatmetingen uit te voeren.
- Voor de motivatie eerst diergebonden factoren te meten en dan de niet-diergebonden factoren.

Aandachtspunt is het type varkenshouder en het gevoel bij het houden van lange staarten. Tot slot blijft het belangrijk te realiseren dat alleen groene antwoorden niet betekent dat er geen staartbijtproblemen kunnen optreden. Het betekent dat de kans op bijtproblemen kleiner is.

1.2.2 Netwerk varkenshouders

Met 14 varkenshouders is gedurende 2 jaar ervaring opgedaan met het houden van varkens met lange staarten. Gedurende het traject zijn om verschillende redenen 4 varkenshouders afgefallen. De doelstelling van het onderdeel netwerk is om verantwoord een advies te kunnen geven of, wanneer en onder welke voorwaarden verantwoorde opschaling en uitrol in de praktijk mogelijk is met betrekking tot het houden van varkens met lange staarten.

Het succesvol kunnen houden van varkens met intacte staarten hebben we gedefinieerd als: 'de varkenshouder is in staat uitbraken van bijtgedrag te voorkomen en als toch een uitbraak optreedt deze effectief te kunnen beheersen'. Dit houdt in dat uitbraken van staartbijten zo snel mogelijk na aanvang van de uitbraak gestopt kunnen worden.

Voor de start van de netwerken en bij de werving van deelnemers zijn uitgangspunten opgesteld en gedeeld bij de informatiebijeenkomst. Daarbij is aangegeven wat varkenshouders bij deelname konden verwachten. Op basis van de informatiebijeenkomst hebben 13 gemotiveerde varkenshouders besloten deel te nemen aan het netwerk, aangevuld met het onderwijsbedrijf de Tolakker van de Faculteit Diergeneeskunde in Utrecht. Het netwerk bestond daarmee uit 4 zeugenbedrijven, 1 vleesvarkensbedrijf, 5 gesloten bedrijven en 4 (sub)fokbedrijven.

Het netwerk is gestart met een bijscholingsbijeenkomst voor de varkenshouder, zijn personeel en zijn erfbetreders. In de bijeenkomst is de theorie rond bijtgedrag behandeld en is kennisgemaakt met de eerste opzet van de welzijnscheck. Vervolgens zijn de varkenshouders ieder aan de slag gegaan onder begeleiding van een eerste aanspreekpunt / contact persoon vanuit het uitvoeringsteam.

In de periode van mei 2018 t/m september 2018 is op elk netwerkbedrijf de welzijnscheck uitgevoerd. Op basis van de resultaten is een plan van aanpak opgesteld door de varkenshouder in overleg met de dierenarts en/of mengvoervoerlichter en het aanspreekpunt. Vervolgens is het plan van aanpak uitgevoerd, geëvalueerd en, indien nodig, bijgestuurd. In het plan van aanpak is in eerste instantie laaghangend fruit opgepakt, zoals bijv. aanpassingen in de klimaatinstellingen, de hokverrijking of het voer. Dit soort aanpassingen gaat niet of nauwelijks gepaard met investeringen of extra kosten. Door de beschadigingen aan de varkens te registeren (oren, lichaam en staart) werd gemeten of de aanpassingen effect hadden op bijtgedrag. Op geen van de bedrijven zijn aanpassingen verricht die hoge investeringen met zich mee brengen, zoals bij gespeende biggen vervangen van volledig rooster door deels dichte vloer, brongerichte aanpak ter verbetering van de luchtkwaliteit, of bij koppels van meer dan 25 dieren hokken ombouwen naar kleine koppels. Reden hiervoor is dat de financiële ruimte ontbrak, het bedrijf op termijn wordt verplaatst of het bedrijf zich had aangemeld voor de saneringsregeling.

Na 1,5 jaar (eind 2019) zijn de 10 overblijvende bedrijven in de volgende drie categorieën ingedeeld op basis van de ervaring opgedaan met het experimenteren met 2 tot 8 tomen per bedrijf. Deze experimenten resulteerden in het percentage succesvol gehouden varkens met lange staarten:

1. >90% succesvol (3 bedrijven); op deze bedrijven had meer dan 90% van de varkens een intacte staart bij afleveren. Er is wel eens een uitbraak van bijtgedrag geweest, maar deze konden snel gestopt worden door de varkenshouder.
2. 50 – 90 % succesvol (4 bedrijven); op deze bedrijven had tussen de 50 en 90% van de varkens een intacte staart bij afleveren. Staartbijten kwam regelmatig voor op deze bedrijven.
3. < 50 % succesvol (3 bedrijven); op deze bedrijven had minder dan 50% van de varkens een intacte staart bij afleveren. Bijtgedrag kwam veel voor en de uitbraken van bijtgedrag konden niet snel gestopt worden. Op sommige bedrijven trad bijtgedrag steeds op dezelfde leeftijd van de dieren uit terwijl op andere bedrijven het op verschillende leeftijden voorkwam.

De bedrijven uit categorie 1 boekten vooruitgang en slaagden erin bij 2 tot 8 tomen varkens met een lange staart te houden. Belangrijk hierbij waren bedrijfsaanpassingen, aanleren van vakmanschap

waardoor afwijkend gedrag eerder gezien werd, en pro-actief handelen bij een dreigende bijtuitbraak. De bedrijven uit categorie 3 zijn intensiever begeleid. Er zijn extra aanpassingen gedaan, met camera's is het gedrag beoordeeld zodat de varkenshouder en erfbetreder ook zelf konden zien waardoor uitbraken optraden. Met grotere regelmaat zijn de diergebonden indicatoren beoordeeld om te zien of er vooruitgang geboekt werd.

De varkenshouders hebben uitgebreid hun ervaringen gedeeld die in het rapport bij het hoofdstuk netwerken zijn beschreven. Enkele genoemde ervaringen waren:

- de grote negatieve invloed op bijtgedrag van de extreem warme zomer van 2019,
- niet opschalen naar meer varkens met intacte staart vanwege de zorgen van varkenshouders over financiële risico's,
- de ervaring dat snel zien, bij een ronde lopen, van een startende uitbraak van bijtgedrag tijd en ervaring vereist,
- dat je snel en direct moet ingrijpen als bijtgedrag geconstateerd wordt: daarvoor moet het vangnet ook klaar staan,
- het belang van voorkomen van onbehagen voor het varken (bv klimaat) of frustratie (bv concurrentie bij eten)
- frustratie bij de varkenshouder dat ondanks het nemen van maatregelen het bijtgedrag niet te beheersen was.

Met de 2 jaar ervaring zijn de varkenshouders in het netwerk van mening dat er nog onvoldoende ervaring is opgedaan om een verantwoord advies te kunnen geven inzake de uitrol in de praktijk met betrekking tot het houden van varkens met lange staarten met de volgende motivatie:

- Nog niet op alle bedrijven beheersen de ondernemer en zijn personeel alle vaardigheden die vereist zijn bij het houden van varkens met lange staarten. Daarnaast vergen aanpassingen in de huisvesting relatief hoge investeringen.
- Er is behoefte aan meer inzicht waarom het houden van varkens met lange staarten op sommige bedrijven wel kan maar op andere bedrijven niet.
- Er is onduidelijkheid over de rol van genetica bij het ontstaan van bijtgedrag. Er is behoefte aan meer onderzoek naar de relatie tussen genetica en bijtgedrag.
- Er is meer aandacht nodig voor oor- en staart necrose.
- Het is lastig om te herkennen over welke type bijter het gaat. Varkenshouders hebben behoefte aan meer kennis over hoe ze het type bijter kunnen herkennen. Daarnaast hebben ze de vraag hoe te handelen bij welke type bijter.
- Er is behoefte aan het ontwikkelen van nieuwe stalconcepten, met name voor gespeende biggen, waarin het mogelijk is om verantwoord biggen met een lange staart te houden.
- Zo lang gespeende biggen (nog) gehouden worden op volledig roostervloer is er behoefte aan het kunnen verstrekken van hokverrijking die niet tot problemen bij de mestafvoer leidt.
- Er zijn innovaties nodig met betrekking tot voer- en drinkwatersystemen.
- Klimaat in de stallen is vaak onvoldoende en verdient meer aandacht.
- De vraag en onzekerheid wat te doen als het vangnet niet werkt en bijtgedrag aanhoudt.
- Het niet weten of een afgeleverd ogenschijnlijk gezond varken door eerder bijtgedrag in de slachterij wordt afgekeurd.
- Onduidelijkheid over welk percentage varkens met staartschade ethisch gezien nog acceptabel is.
- De economische onzekerheid aangaande het kunnen dekken van kosten door extra arbeid, hokverrijking en of staartschade.

1.3 Conclusies en aanbevelingen

De aanbevelingen t.a.v. de uitrol naar het verantwoord kunnen houden van varkens met een lange staart voor de verschillende doelgroepen zijn uitgebreid beschreven in hoofdstuk 7. De overall conclusies van het onderzoek zijn:

1. De varkenshouders in het netwerk zijn van mening dat er nog onvoldoende ervaring is opgedaan om verantwoord op grote schaal varkens met lange staarten te kunnen houden en om een verantwoord advies te kunnen geven inzake de uitrol in de praktijk met betrekking tot het houden van varkens met lange staarten.

-
2. Er is veel kennis en nuttig instrumentarium ontwikkeld van waarde voor de overgang naar houden van varkens met lange staarten.
 3. De welzijnscheck geeft de varkenshouder inzicht in hoeverre bijtgedrag voorkomt op zijn bedrijf (diergebonden factoren). Voorts geeft het inzicht in de risicofactoren voor bijtgedrag.
 4. Op basis van de risicofactoren kan de varkenshouder een Plan van Aanpak maken. Het maken hiervan samen met de dierenarts en voervoorzichter is waardevol en van toegevoegde waarde.
 5. Het netwerk laat zien dat de varkenshouder op basis van de welzijnscheck in staat is het 'laaghangende fruit' van risicofactoren aan te pakken.
 6. Op 3 van de 10 bedrijven zijn varkenshouders erin geslaagd enkele tomen met lange staarten te houden tot afleveren. Deze varkenshouders hebben vooruitgang geboekt door bedrijfsaanpassingen (zoals klimaat), aanleren van vakmanschap of pro-actief handelen bij een dreigende bijtuitbraak.
 7. Op 7 van de 10 bedrijven hangt het fruit dermate hoog dat hier niet snel de vruchten zijn te plukken. Dit betreft met name noodzakelijke verbouwing of nieuwbouw (die grotere financiële investeringen vergt).
 8. Het is daarmee niet aan te bevelen dat alle bedrijven zonder meer stoppen met couperen.
 - a. Bedrijven waar de stallen bewezen risicofactor zijn zullen deze eerst moeten kunnen aanpassen voordat verantwoord stoppen met couperen mogelijk is.
 - b. Sommige benodigde aanpassingen aan een stalinrichting zijn niet eenduidig te realiseren omdat nog discussie bestaat wat een goede invulling is die het risico op bijtgedrag verminderen.
 9. Het is belangrijk dat de varkenshouder ondersteund wordt met onderbouwde adviezen of hij verantwoord kan stoppen met couperen zoals bijvoorbeeld mogelijk is met analyse van de data over staartlengte en schade (vanuit de slachterij) naar het voorbeeld van Pigwatch (zie kader in paragraaf 6.2).
 10. Een versnelling in het proces naar stoppen met staart couperen is mogelijk als varkenshouders financiële ondersteuning krijgen bij het houden van varkens met volledige staart:
 - a. Voor het dekken van extra kosten voor arbeid, schade door bijtgedrag;
 - b. bij aanpassing van het bedrijf (eventueel nieuwbouw);
 - c. realiseren van een financieel vangnet voor korting of afkeur in de slachterij.

2 Inleiding

Op het couperen van varkensstaarten bestaat vanuit de samenleving kritiek. Ook veel varkenshouders geven zelf aan dat ze liever vandaag dan morgen willen stoppen met couperen en vooral de staartbijtproblematiek opgelost zien, omdat het een onaangename klus is, het een impact heeft op dierenwelzijn en het altijd risico's op groeivertraging en infecties geeft. Het mag niet zo zijn dat stoppen met staart couperen leidt tot een verslechtering van dierenwelzijn door infecties en/of pijn.

Vanaf 2013 is de varkenshouderij actief aan de slag met het op termijn stoppen van couperen van varkenstaarten. Op 10 juni 2013 is daartoe de Verklaring van Dalfsen, een samenwerking van LTO, Nederlandse Vakbond Varkenshouders (NVV), Dierenbescherming en diverse ketenpartijen, aangeboden aan toenmalig staatssecretaris Sharon Dijksma. De Verklaring beschrijft de verantwoordelijkheid die de sector neemt met het routeplan naar stapsgewijs minder kort couperen van de biggenstaart en op de lange termijn geheel stoppen met couperen, mits dierenwelzijn gewaarborgd is. Het routeplan is gestart met een demonstratieproject op het Varkens Innovatie Centrum in Sterksel. Dit onderzoek is uitgevoerd onder praktijkomstandigheden en had tot doel te evalueren of het mogelijk is varkens met een lange staart te houden. De focus lag op management en eventuele minimale aanpassingen in de stal. In de periode januari 2014 – oktober 2015 zijn in twaalf productierondes bij in totaal 117 tomen de staarten van de biggen niet gecoupeerd. De demonstratie heeft veel inzicht opgeleverd over het houden van varkens met intacte staarten. Het liet zien dat ondanks de verworven inzichten ook aan het eind van het demonstratieproject nog steeds bijtproblemen optraden. Vroege signalen werden niet altijd herkend, waren misschien niet altijd zichtbaar of traden mogelijk zelfs helemaal niet op. Dit demonstratieproject is gerapporteerd (Van der Peet et al., 2016) en vormde de basis voor het vervolg van onderhavig project 'stappenplan krulstaarten 2017 – 2020'.

In dit project 'stappenplan krulstaarten 2017 – 2020' is op de eerste plaats een netwerk gevormd met gemotiveerde varkenshouders die aan de slag zijn gegaan met het stapsgewijs stoppen met couperen van staarten. De varkenshouders hebben samen met het uitvoeringsteam gewerkt aan verwerven van inzicht in de mogelijkheden om op het eigen bedrijf varkens te houden met lange staarten. Het uitvoeringsteam bestond uit een dierenarts, een mengvoervoerlichter, een fokkerijdeskundige en een praktijkonderzoeker (zie bijlage 1). Daarnaast hebben onderzoekers in samenwerking met het netwerk gewerkt aan hulpmiddelen die nodig zijn op bedrijven bij de omschakeling naar het houden van varkens met intacte staart. Het project had tot doel hulpmiddelen en adviezen te ontwikkelen die geschikt zouden zijn voor verdere uitrol in de praktijk van het houden van varkens met lange staarten. Elk bedrijf is uniek wat om op maat gemaakt advies vraagt uitgewerkt in een Plan van Aanpak.

In het project zijn hulpmiddelen en materiaal ter ondersteuning van de varkenshouders ontwikkeld om aan de slag te kunnen gaan met het houden van varkens met intacte staart. Allereerst is de tool 'On farm Risico analyse' ontwikkeld, in het verdere rapport 'welzijnscheck' genoemd, waarmee de varkenshouder risico's voor bijtgedrag op het eigen bedrijf kan inventariseren. Deze beoordeling is opgesplitst in diergebonden factoren (beoordeling aan het varken zelf zoals beschadigingen) en niet-diergebonden factoren (zoals huisvesting, stalinrichting, klimaat, hokverrijking en voer- en drinkwatersysteem). Het resultaat van de welzijnscheck vormt de basis voor het Plan van Aanpak waarmee de geconstateerde risico's op bijtgedrag worden aangepakt. Bij deze stappen zijn hulpmiddelen ontwikkeld als ondersteuning bij het uitvoeren van de welzijnscheck, zoals een format "Plan van Aanpak" om verbeteringen op het bedrijf door te voeren en een checklijst om de oorzaak van bijtgedrag te achterhalen. De tools die zo ontwikkeld zijn, zijn getest en doorontwikkeld door het netwerk van varkenshouders en vormen de opstap naar brede toepassing in de varkenshouderij.

De aanpak van de staartenproblematiek is niet alleen een Nederlandse uitdaging. Aan het niet routinematig couperen ligt EU wetgeving ten grondslag. In dat kader is de EC al in 2005 gestart met audits hoe de verschillende landen aan de slag zijn met de aanpak van voorkomen van bijtgedrag en

stoppen met routinematig couperen. Deze audits hebben zeker bijgedragen aan een versnelling van de aanpak om bijtgedrag te voorkomen. De varkenshouders voelen zich gesterkt omdat het bijtgedrag niet alleen vanuit Nederland, maar Europees wordt opgepakt. Voor Nederland heeft Minister Schouten de Kamer geïnformeerd dat de einddatum voor routinematig couperen van staarten is vastgesteld op 2030.

Om te komen tot een effectieve aanpak is samengewerkt met ketenpartijen. Enerzijds met een concrete verantwoordelijkheid van de ketenpartij zoals komen tot terugkoppeling van data over staartschade van slachterij naar de varkenshouder. Anderzijds als erfbetreder in hun adviserende rol naar de varkenshouder, zoals dierenarts, veevoerlichter of fokkerijspecialist.

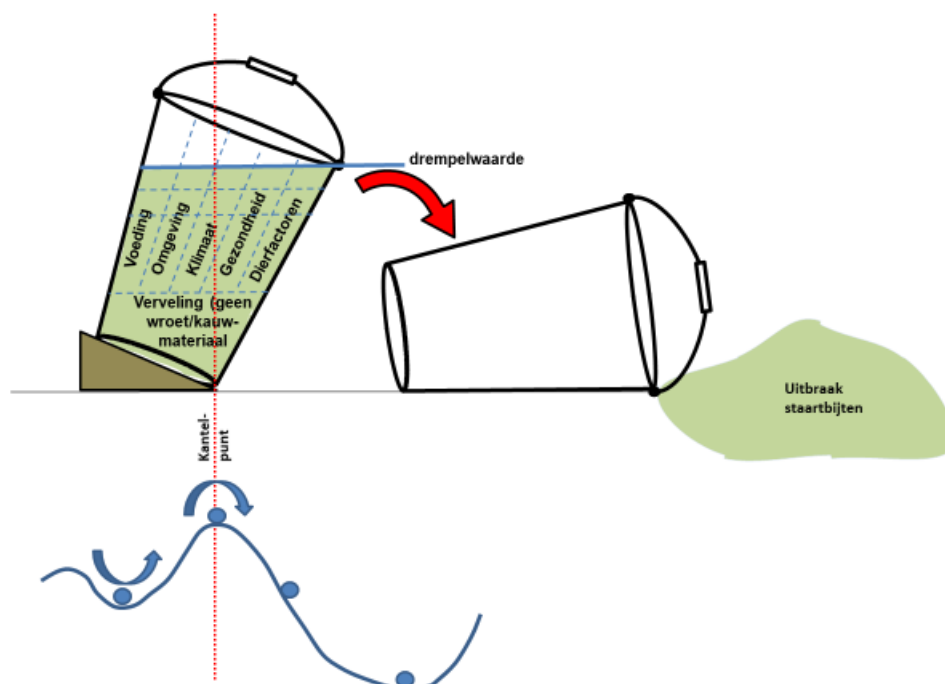
Omdat breed binnen West Europa aan staartbijtproblematiek gewerkt wordt en onderzoek loopt, zijn onderzoekresultaten uitgewisseld en is van elkaars ervaringen in de praktijk geleerd.

3 Achtergrond bijtgedrag

Het eindrapport van de werkgroep "Krulstaart" (Werkgroep Krulstaart, 2013) geeft een overzicht van de verschillende factoren die een rol spelen bij bijtgedrag. Bijtgedrag dat ook op bedrijven met gecoupeerde staarten een probleem is. In dit hoofdstuk staat kort uitgelegd dat bijtgedrag een multifactorieel probleem is (2.1) en dat er drie types staartbijters zijn (2.2). Vervolgens is in 2.3 de conclusie van het demonstratieproject "Houden van varkens met een intacte staart" (Van der Peet et al., 2016) gepresenteerd, hetgeen als basis diende voor het vervolg in het hier beschreven vervolg "Stappenplan krulstaarten 2017-2020".

3.1 Multifactorieel probleem

Staartbijten is een multifactorieel probleem. Meerdere factoren dragen bij aan het risico van (een uitbraak van) staartbijten. Deze risicofactoren zijn in te delen naar fokkerij, huisvesting & klimaat, omgevingsverrijking, voeding, gezondheid of stress door het niet kunnen uiten van soorteigen gedragen management. Als één van de risicofactoren wijzigt heeft dat invloed op het totaal van de risicofactoren en het ontstaan van een nieuwe balans. Of staartbijten optreedt is te visualiseren met het beeld van de omgevallen emmer (naar Zonderland, 2010b). De optelsom van risicofactoren kan als de inhoud van een emmer gezien worden. Als er te veel ongunstige factoren aanwezig zijn, valt de emmer om en treedt bijten op:



Figuur 1 Visualisatie optreden van staartbijten op basis van de optelsom van risicofactoren.

3.2 Typering staartbijters

Het eerste bijtgedrag kan al bij de biggen in de kraamperiode starten. Als bijtgedrag optreedt kunnen er verschillende redenen zijn om te gaan bijtgedrag. Taylor et al. (2010) hebben drie typeringen van bijters opgesteld op basis van het gedrag van bijters. De drie types hebben elk een andere motivatie als basis om te bijten.

"Two stage" bijtgedrag ("Tweetrapsraket") met als voorstadium de staart in de bek nemen en sabbelen, en een beschadigend stadium waarin gebeten wordt. De motivatie om te bijten is waarschijnlijk gebrek aan verrijkmateriaal om in te wroeten, op te kauwen en te manipuleren.

"Sudden forceful" ("plotse bijter") bijtgedrag bestaand uit agressie als gevolg van frustratie, vergelijkbaar met vulva en anus bijten. De motivatie om te bijten is waarschijnlijk onvoldoende toegang tot "resources" (soort eigen behoeftes) (zoals voer, ligplek, verrijkmateriaal, etc.).

"Obsessive / fanatical" bijtgedrag ("obsessieve bijter") met fixatie op het bijten in staarten en continue zoeken naar staarten. In het demonstratieproject op VIC Sterksel is aangetoond dat een obsessieve bijter wel 25% van zijn tijd kan besteden aan bijtgedrag.

Onderzoeken tonen aan dat bij obsessieve bijters een relatie bestaat tussen lagere groei na spenen en het vertonen van afwijkend sociaal gedrag. Mogelijke gevolgen van groeiachterstand zijn metabole deficiëntie(s) (direct effect), en verminderde competitiviteit leidend tot frustratie (Taylor, 2010).

3.3 Demonstratieproject "houden van varkens met een intacte staart"

Het demonstratieproject is in de periode 2014 – 2016 uitgevoerd op Varkens Innovatie Centrum (VIC) Sterksel. Het heeft veel inzicht opgeleverd over het houden van varkens met intacte staarten onder Nederlandse omstandigheden. Maar het laat ook zien dat ook aan het einde van het traject nog uitbraken van bijtgedrag kunnen optreden.

De resultaten van het demonstratieproject vormden input op het vervolg praktijk netwerk. Daarbij zijn vooral navolgende leerpunten uit het demonstratieproject van waarde:

- 1) We hebben in het demonstratietraject geconstateerd dat de diervverzorgers zich ontwikkeld hebben in het kijken en interpreteren van het gedrag van de varkens. Diervverzorgers kregen meer aandacht voor de houding en stand van de staart, wat dit betekent en hebben kennis opgedaan over exploratiegedrag van varkens.
- 2) Na verloop van tijd bleek voor de diercontroles te gelden: "Niet meer, maar anders kijken": aan de houding van de staart kan afgelezen worden hoe het varken zich voelt (qua welzijn en gezondheid). Hiermee wordt tijdens controlerondes eerder mogelijk afwijkend gedrag van de varkens vastgesteld. Daarmee functioneert de staart als indicator voor de gesteldheid van een dier en geeft het een signaal voor een verhoogd risico op bijtproblemen.
- 3) Uit het demonstratieproject bleek ook dat de diervverzorgers met alertheid en maatwerk per bijtgeval specifieke interventie maatregelen moesten kiezen en inzetten. Daarbij waren ze ook steeds beter in staat om het type bijter te leren onderkennen.
- 4) In de loop van het demonstratieproject bleek dat de kans op het snel en succesvol stoppen van het bijtgedrag groter is wanneer bij eerste signalen van ongenoegen/ bijtproblemen direct interventie maatregelen worden ingezet en niet eerst wordt afgewacht en dat niet een enkele (beperkte) maatregel maar een combinatie van meerdere interventie maatregelen tegelijk wordt ingezet. Vooral als niet bekend is waardoor bijtgedrag optreedt kun je alle interventies tegelijk toepassen (Jen-Yun Chou et al., 2019).
- 5) Tot slot blijkt het relevant om de keuze van de interventie af te laten hangen van het type bijter. Bij aanwezigheid van een obsessieve bijter moet deze zo snel mogelijk uit het hok verwijderd worden, bij bijtproblemen door een verhoogde behoefte aan exploreren is het aanbieden van veel en gevarieerd hokverrijkmateriaal belangrijk.

Samenvattend heeft het demonstratieproject veel kennis en inzicht opgeleverd over het onder praktijkomstandigheden houden van varkens met intacte staarten. Ondanks de verworven inzichten traden ook aan het eind van het demonstratieproject nog steeds bijtproblemen op. In het demonstratieproject lukte het uiteindelijk om met het vangnet bij bijna 100 % bij gespeende biggen en 80 % bij de vleesvarkens het bijtgedrag te stoppen. Aandachtspunt bleef dat vroege signalen niet altijd werden herkend, misschien omdat ze niet altijd zichtbaar waren of wellicht helemaal niet optraden. Het tijdig onderkennen van afwijkend gedrag en beoordeling van risico's op bijtgedrag op

het bedrijf is een uitdaging voor het vervolg praktijknetwerk en benadrukt het belang van management en goede observatie.

4 Welzijnscheck

De welzijnscheck varkens is een hulpmiddel bij het identificeren van risico's op bijtgedrag van varkens op het varkensbedrijf. De welzijnscheck is een vragenlijst met aandacht voor verschillende aspecten op een varkensbedrijf. Zie inijkexemplaren voor de welzijnscheck voor zuigende biggen, gespeende biggen en vleesvarkens op de website van de POV: [Welzijnscheck varkens | Vitale varkenshouderij](#). Indicatoren (diergebonden en niet-diergebonden) die het bijtgedrag kunnen beïnvloeden worden hiermee beoordeeld. In dit hoofdstuk beschrijft het ontwikkelproces van de welzijnscheck, de praktijktoets (uitgevoerde pilots) en de ervaringen van varkenshouders en erfbetreders met het invullen van de welzijnscheck. Daarnaast wordt de relatie tussen diergebonden en niet-diergebonden indicatoren beschreven. De welzijnscheck is te downloaden en in te vullen op de website www.welzijnscheckvarkens.nl.

4.1 Aanleiding en doel

Het streven van de Europese Commissie is dat het verbod op het routine matig couperen van staarten wordt nageleefd. Nederland heeft gekozen voor een aanpak om daar op een verantwoorde manier naar toe te werken. Op 8 maart 2016 heeft de Europese Commissie de Aanbeveling 2016/336 gepubliceerd als toepassing op de Richtlijn 2008/120/EC. Deze aanbeveling stelt dat alle Europese lidstaten erop moeten toezien dat varkenshouders een on farm risicobeoordeling gaan uitvoeren op basis van diergebonden en niet-diergebonden indicatoren om het staartbijtrisico op het bedrijf vast te stellen. Om deze risicobeoordeling te kunnen uitvoeren is in Nederland, op verzoek van de varkenshouders, een welzijnscheck ontwikkeld waarmee varkenshouders de risico's op bijten in staarten, oren en flanken bij hun varkens goed in kaart kunnen brengen. De Nederlandse risicobeoordeling richt zich dus niet alleen op bijtgedrag.

Het projectdoel was het ontwikkelen, testen en fine tunen van een welzijnscheck voor varkens. De welzijnscheck is een instrument geworden waarmee varkenshouders en hun erfbetreders inzicht krijgen in:

- 1) welke mate er sprake is van bijtgedrag bij de varkens (in verschillende leeftijdsgroepen) op het bedrijf;
- 2) welke risicofactoren op het bedrijf aanwezig zijn die de kans op bijtgedrag vergroten;
- 3) de mogelijkheden voor het verminderen/voorkómen van bijtgedrag bij de varkens.

De uitgewerkte welzijnscheck laat de varkenshouder per beoordeeld item (vraag) met een kleur rood, oranje, groen zien waar op het bedrijf risico's bestaan op bijtgedrag. Op basis van deze uitkomsten van de welzijnscheck kunnen varkenshouders en hun adviseurs besluiten om de rode items aan te pakken en bedrijfsspecifieke aanpassingen te doen die het welzijn en de gezondheid van de varkens verbeteren. Hiermee kunnen stappen gezet worden op weg naar het op termijn verantwoord en stapsgewijs kunnen stoppen met couperen.

4.2 Uitgangspunten

Voor het creëren van draagvlak en toekomstig gebruik van de tool is het belangrijk dat de welzijnscheck samen met varkenshouders en erfbetreders ontwikkeld is. Daartoe zijn bij de start van de ontwikkeling van de welzijnscheck, in overleg met de varkenshouders uit het netwerk en met de begeleidingscommissie, een aantal uitgangspunten en wensen opgesteld voor de welzijnscheck.

Uitgangspunten:

- De welzijnscheck sluit aan bij de Verklaring van Dalfsen en voldoet aan de EU aanbeveling.
- De inhoud van de welzijnscheck is zo veel mogelijk wetenschappelijk onderbouwd. Bij het opstellen van de welzijnscheck en invullen van de referentiewaarden voor risicofactoren is wetenschappelijke literatuur als basis gebruikt. Daarnaast is kennis van experts en zijn ervaringen vanuit de praktijk gebruikt welke onderbouwd moet kunnen worden.
- De welzijnscheck gaat uit van diergebonden indicatoren (metingen aan het dier zelf) en niet-diergebonden indicatoren (metingen in de omgeving van het varken). Dit sluit aan bij de Verklaring van Dalfsen en bij de aanbevelingen van de EU. Diergebonden indicatoren zijn o.a. beschadigingen aan het lichaam zoals bijtwondjes, beoordeling van de ogen op tranestrepen, voorkomen van diarree en percentage dieren die achterblijven. Niet-diergebonden indicatoren zijn o.a. voeding, ruimte, thermisch comfort, luchtkwaliteit, hygiëne en hokverrijking. Genetica is niet meegenomen i.v.m. onvoldoende wetenschappelijke onderbouwing.
- Er moet een win-win situatie zijn voor de varkenshouder. De welzijnscheck biedt varkenshouders de mogelijkheid hun bedrijfsvoering aan te passen om daarmee het risico op het bijtgedrag bij de varkens te verminderen en stapsgewijs, met een plan van aanpak en startend met enkele hokken, varkens te gaan houden met lange staarten. De welzijnscheck draagt bij aan het vergroten van het bewustzijn dat verbetering van risicofactoren ook kunnen bijdragen aan de diergezondheid en de technische en economische resultaten op het bedrijf. Minder bijtgedrag draagt ook direct bij aan betere diergezondheid en mogelijk ook betere technische resultaten.
- De welzijnscheck richt zich niet alleen op bijtgedrag aan de staart, maar ook op oorbijten, flankbijten en ander bijtgedrag. Dit vergroot het toepassingsbereik en daarmee het draagvlak om de checklist te gebruiken.
- De varkensbedrijven voldoen aan het Besluit Houden van Dieren. Dit betekent dat er in de welzijnscheck geen vragen opgenomen zijn die al in regelgeving verplicht zijn, zoals "hebben de dieren onbeperkt drinkwater tot hun beschikking".
- De welzijnscheck wordt uitgewerkt per diercategorie (zuigende biggen, gespeende biggen, vleesvarkens en opfokzeugen); elke diercategorie heeft een eigen beoordelingslijst omdat de risicofactoren en normstellingen diercategorie specifiek zijn.
- Er wordt geen welzijnscheck ontwikkeld voor dragende en lacterende zeugen omdat bij zeugen nauwelijks bijtproblemen voorkomen.
- De welzijnscheck moet een hoge herhaalbaarheid hebben. Dit betekent dat de uitkomst hetzelfde is als iemand anders de welzijnscheck uitvoert bij min of meer gelijke omstandigheden.
- De normen en referentiewaarden in de welzijnscheck zijn ontwikkeld op basis van reguliere bedrijven en nog niet op biologische bedrijven. Ten dele is de welzijnscheck wel te gebruiken op biologische bedrijven.
- De welzijnscheck moet bestaan uit een vragenlijst waarbij gebruik gemaakt wordt van het stoplicht systeem:
 - Het antwoord op een vraag kan ja, nee of een getal zijn;
 - Het antwoord op een vraag is groen, oranje of rood. Groen betekent geen risicofactor voor bijtgedrag; oranje betekent enigszins een risicofactor; rood betekent een belangrijke risicofactor.
 - Er worden geen wegingsfactoren aan de vragen gegeven omdat er geen wetenschappelijk onderbouwing is voor een weging van onderlinge risicofactoren op bijtgedrag.

Wensen:

- De welzijnscheck kan digitaal worden ingevuld en verwerkt.
- Het invullen van de welzijnscheck duurt maximaal 1 uur per diercategorie.

4.3 Totstandkoming welzijnscheck

4.3.1 Gebruikte bronnen

Bij het opstellen van de welzijnscheck is gebruik gemaakt van "The husbandry advisory tool (HAT)" (Taylor et al., 2012) en het "Schwanzbeiß-Interventions-Programm (SchwIP tool) (Madey, 2014). De HAT tool is ontwikkeld om varkenshouders en hun adviseurs te helpen bij het identificeren en minimaliseren van mogelijke risicofactoren voor bijtgedrag bij vleesvarkens. Op basis van de wetenschappelijke literatuur en expert kennis zijn in de HAT tool 83 risicofactoren op het gebied van o.a. hokverrijking, klimaat, voeding en gezondheid geïdentificeerd. De prevalentie van deze risicofactoren is vervolgens vastgesteld op 65 varkensbedrijven in Engeland.

De HAT tool is verder doorontwikkeld door Madey (2014) in de zogenaamde SchwIP tool. Madey heeft hierbij gebruik gemaakt van wetenschappelijke literatuur en de kennis van een aantal experts. De SchwIP tool is uitgetest op 213 Duitse varkensbedrijven waar bijtgedrag voorkwam.

De SchwIP tool is binnen Nederland door het wetenschappelijk team, in samenwerking met de varkenshouders uit het netwerk, dierenartsen en mengvoervoerlichters, aangepast op basis van de nieuwste wetenschappelijke literatuur, expertkennis, praktijkervaringen en de Nederlandse situatie. Dit heeft geresulteerd in versie 1.0 van de welzijnscheck. Aanpassingen van de welzijnscheck ten opzichte van de SchwIP tool zijn bijv. een vragenlijst per diercategorie in plaats van een vragenlijst voor alle varkens en het gebruik van het stoplichtsysteem. Daarnaast zijn de vragen concreter en specifiek gemaakt zodat de antwoorden ook beter vergeleken kunnen worden met referentiewaarden. In de SchwIP tool wordt bijv. gevraagd of er voldoende eetplaatsen zijn terwijl in de welzijnscheck gevraagd wordt wat het aantal biggen per eetplaats is. De literatuur op basis waarvan de welzijnscheck is ontwikkeld, is opvraagbaar bij de onderzoekers.

4.3.2 Praktijktoets: Eerste en tweede pilot

De welzijnscheck is uitgetest in twee pilots. In beide pilots is gewerkt via het "train de trainer" concept. Via dit concept worden geïnteresseerde dierenartsen en mengvoervoerlichters meegenomen in de ontwikkeling van de welzijnscheck en de uitrol daarvan in de praktijk. Het is de bedoeling dat de dierenartsen en mengvoervoerlichters vervolgens zelfstandig de varkenshouder kunnen begeleiden bij het uitvoeren van de welzijnscheck.

4.3.2.1 Eerste pilot

Versie 1.0 van de welzijnscheck is uitgetest op de bedrijven van de 13 varkenshouders in het netwerk. Bij 12 van de 13 bedrijven was de eigen dierenarts en/of mengvoervoerlichter aanwezig tijdens het invullen van de welzijnscheck. Daarnaast was een van de leden van het uitvoeringsteam aanwezig. Om de herhaalbaarheid van de welzijnscheck te testen is op VIC Sterksel de welzijnscheck uitgevoerd door alle vier de leden van het uitvoeringsteam, onafhankelijk van elkaar. De welzijnscheck was vrijwel hetzelfde ingevuld door de vier leden van het uitvoeringsteam waarmee bleek dat de herhaalbaarheid heel hoog was. Bij de overige bedrijven was daarom steeds een van de vier leden van het uitvoeringsteam aanwezig.

Het doel van de eerste pilot was toetsen van de welzijnscheck op de toepasbaarheid in de praktijk:

- Zijn de vragen in de welzijnscheck duidelijk?
- Ontbreken er vragen of onderwerpen?
- Geeft het antwoord op de vragen inzicht in de risicofactoren op het betreffende varkensbedrijf?
- Kan de welzijnscheck voor een diercategorie in 1 uur uitgevoerd worden?

4.3.2.2 Tweede pilot

De 13 varkensbedrijven uit de eerste pilot hadden zich zelf aangemeld voor deelname aan het netwerk. Dit waren varkenshouders die gemotiveerd zijn om stapsgewijs te stoppen met het couperen van staarten. Om ook ervaringen met de welzijnscheck op te doen op bedrijven die zich niet aangemeld hebben voor het netwerk en mogelijk minder gemotiveerd of meer afwachtend zijn is een

tweede pilot uitgevoerd op 15 varkensbedrijven waaronder vermeerderaars, gesloten bedrijven en vleesvarkensbedrijven. Deze bedrijven zijn gezocht in nauwe samenwerking met dierenartspraktijken en de POV. Bij alle 15 bedrijven was de eigen dierenarts en/of mengvoervoerlichter aanwezig tijdens het invullen van de welzijnscheck. Daarnaast was een van de leden van het uitvoeringsteam aanwezig.

Het doel van de tweede pilot was de checklist verder te verbeteren.

De subdoelstellingen die daarbij hoorden waren:

- Op meer bedrijven ervaring opdoen met de welzijnscheck.
- Draagvlak en motivatie creëren bij varkenshouders voor de welzijnscheck.
- Samen met erfbetreders nagaan op welke wijze de welzijnscheck effectief ingezet kan worden.

4.3.3 Ervaring met de welzijnscheck

De volgende opmerkingen bij het invullen van de welzijnscheck zijn in beide pilots gemaakt door de deelnemende varkenshouders en hun erfbetreders:

- De welzijnscheck is een goed document. De vragen zijn helder en concreet. Het omvat alle facetten incl. waarnemingen aan het dier (de diergebonden indicatoren).
- Het gezamenlijk invullen van de welzijnscheck door de varkenshouder met zijn eigen dierenarts en mengvoervoerlichter is belangrijk. Je moet samen op één lijn zitten zodat er geen discussie bestaat over de risico factoren die het best kunnen worden aangepakt.
- De welzijnscheck heeft toegevoegde waarde omdat het de mogelijkheid geeft om met een helicopterview naar het eigen bedrijf te kijken.
- Je moet de tijd nemen om de welzijnscheck in te vullen en je moet kritisch zijn.
- De meerwaarde van het invullen van de welzijnscheck moet later in het traject blijken. Zie hiervoor hoofdstuk 4.
- Het heeft nieuwe inzichten opgeleverd.
- Het invullen van de welzijnscheck is niet alleen zinvol voor bijtgedrag maar ook voor de bedrijfsvoering in algemene zin.
- Angst dat de groene antwoorden regelgeving gaan worden.
- Angst dat je verplicht wordt er naar toe te werken dat alle vragen groen moeten zijn.
- Hoe gaat de NVWA controleren?
- Alle varkenshouders waren tevreden na het invullen van de welzijnscheck.

Door de leden van het uitvoeringsteam zijn de volgende opmerkingen gemaakt:

- Het waren prettige bedrijfsbezoeken. Op alle varkensbedrijven waren de varkenshouders open en leergierig.
- De varkenshouders hadden veel vragen. Ze willen vooral weten waarom een vraag rood scoort. Ze willen graag inzicht hebben in de achterliggende informatie waarom een vraag rood scoort.
- De resultaten van de klimaatmetingen en de diergebonden indicatoren zijn een momentopname. Vaker en bij verschillende seizoenen meten is aan te bevelen.
- De erfbetreders zijn veelal niet in het bezit van apparatuur om de klimaatmetingen uit te voeren.
- De welzijnscheck niet uitvoeren bij een hoge afdelingstemperatuur door een hoge buitentemperatuur. De dieren willen dan rust hebben.
- Vragen over vakmanschap ontbreken.
- Eerst de diergebonden indicatoren invullen en dan de niet diergebonden indicatoren. Dat verhoogt de motivatie om de welzijnscheck in te vullen.

Op basis van bovenstaande ervaringen en op basis van presentaties over de welzijnscheck en bijtgedrag voor studieclubs en dierenartsen is de welzijnscheck op een aantal punten aangepast. Er zijn o.a. enkele vragen toegevoegd en er is achtergrondinformatie toegevoegd in een apart document. Dit heeft geresulteerd in versie 2.0 van de welzijnscheck.

Een belangrijke kanttekening bij de welzijnscheck is dat alleen maar groene antwoorden niet wil zeggen dat er geen bijtproblemen zijn of kunnen ontstaan bij de varkens. Het risico op bijtproblemen is echter wel kleiner bij alleen maar groene scores op de risicofactoren.

4.3.4 Implementatie welzijnscheck

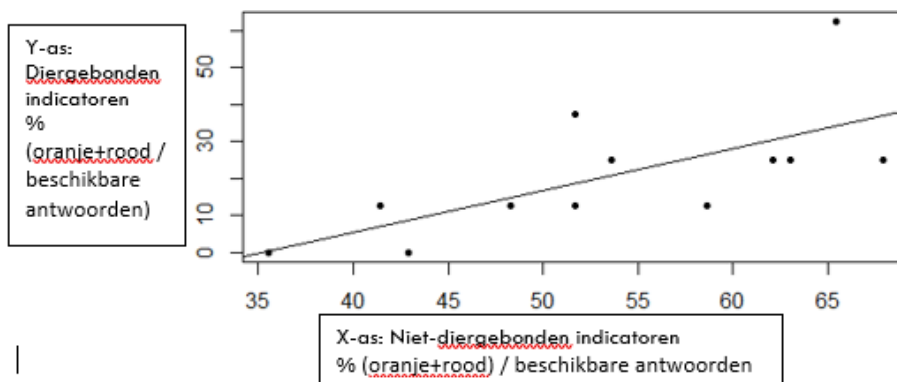
De welzijnscheck versie 2.0 is door de POV op de website www.welzijnscheckvarkens.nl geplaatst en daarmee beschikbaar voor varkenshouders. De welzijnscheck is op papier of digitaal in te vullen. Daarnaast heeft de POV er voor gezorgd dat de welzijnscheck is geïmplementeerd in de beide keten kwaliteitssystemen (IKB's), waarin is opgenomen dat de welzijnscheck jaarlijks ingevuld dient te worden.

In IKB is de varkenshouder verantwoordelijk voor het uitvoeren van de welzijnscheck. Wel wordt geadviseerd om de welzijnscheck samen met de dierenarts en/of mengvoervoerlichter in te vullen en samen het plan van aanpak op te stellen om risicofactoren te verminderen.

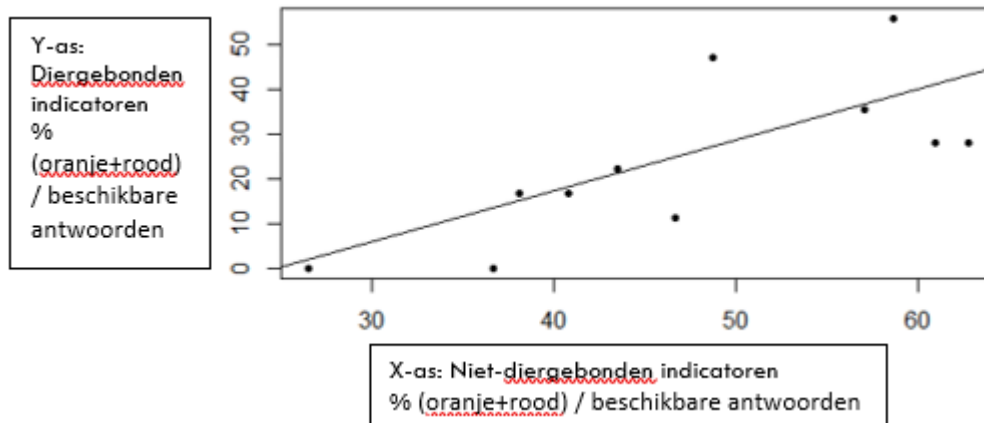
4.4 Relatie diergebonden en niet-diergebonden indicatoren

Op basis van de ingevulde welzijnscheck op de 13 netwerkbedrijven is voor de diercategorieën zuigende biggen, gespeende biggen en vleesvarkens/opfokzeugen geanalyseerd in welke mate de diergebonden indicatoren geassocieerd zijn met de niet-diergebonden indicatoren. Diergebonden indicatoren zijn metingen aan het dier zelf, zoals lichaamsbevuiling, intacte staart en liggedrag. De diergebonden indicatoren zijn in de analyse uitgedrukt als het percentage oranje+rode antwoorden ten opzichte van het totaal aantal antwoorden (groen+oranje+rood) bij de diergebonden indicatoren. Niet-diergebonden indicatoren zijn metingen in de omgeving van het varken en bestaan uit voeding, ruimte, hokverrijking, hygiëne en diergezondheid. De niet-diergebonden indicatoren zijn uitgedrukt als het percentage oranje+rode antwoorden ten opzichte van het totaal aantal antwoorden (groen+oranje+rood) bij de niet-diergebonden indicatoren. Niet alle drie de diercategorieën waren aanwezig op alle 13 netwerkbedrijven. Er waren in totaal 12 bedrijven met zuigende biggen, 12 bedrijven met gespeende biggen en 11 bedrijven met vleesvarkens/opfokzeugen.

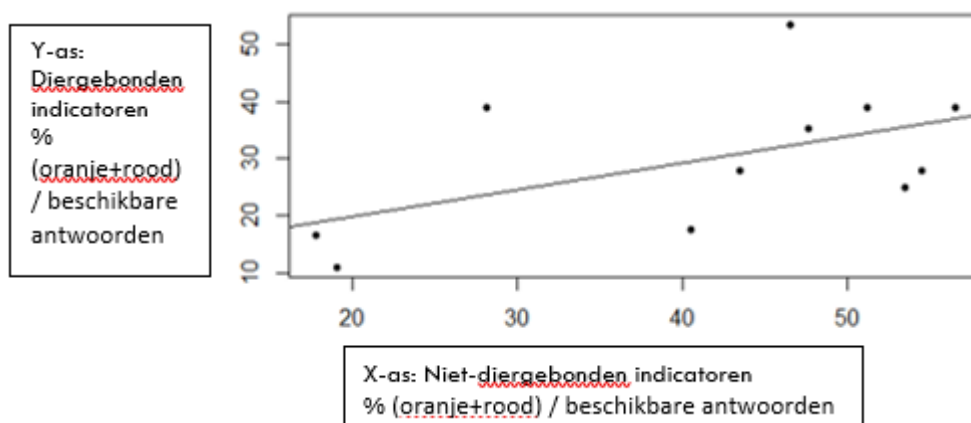
Uit de analyse bleek dat er een sterk positief significant verband bestaat tussen het percentage oranje+rode niet-diergebonden indicatoren en het percentage oranje+rode diergebonden indicatoren in de leeftijdsgroepen zuigende biggen (Figuur 2) en gespeende biggen (Figuur 3) (Kreuger-Stolk, 2018). Dit betekent dat hoe hoger het percentage oranje+rode antwoorden bij de niet-diergebonden indicatoren, hoe hoger het percentage oranje+rode antwoorden bij de diergebonden indicatoren. Dit gold niet voor de leeftijdsgroep vleesvarkens/opfokzeugen (Figuur 4), daar is een minder sterk positief, verband gevonden dat in deze relatief beperkte groep bedrijven niet significant bleek.



Figuur 2 Relatie tussen niet-diergebonden (weergegeven als percentage oranje en rode antwoorden van het totaal aantal antwoorden) en diergebonden indicatoren (weergegeven als percentage oranje en rode antwoorden van het totaal aantal antwoorden) bij zuigende biggen. Elk punt is een netwerkbedrijf. De correlatie coëfficiënt is 0,74 ($p = 0,006$) (Kreuger-Stolk, 2018).



Figuur 3 Relatie tussen niet-diergebonden (weergegeven als percentage oranje en rode antwoorden van het totaal aantal antwoorden) en diergebonden indicatoren (weergegeven als percentage oranje en rode antwoorden van het totaal aantal antwoorden) bij gespeende biggen. Elk punt is een netwerkbedrijf. De correlatie coëfficiënt is 0,76 ($p = 0,004$) (Kreuger-Stolk, 2018).



Figuur 4 Relatie tussen niet-diergebonden (weergegeven als percentage oranje en rode antwoorden van het totaal aantal antwoorden) en diergebonden indicatoren (weergegeven als percentage oranje en rode antwoorden van het totaal aantal antwoorden) bij vleesvarkens/opfokzeugen. Elk punt is een netwerkbedrijf. De correlatie coëfficiënt is 0,47 ($p = 0,14$) (Kreuger-Stolk, 2018).

Op basis van deze analyse kan geconcludeerd worden dat de welzijnscheck voldoende bruikbaar is om op bedrijfsniveau inzicht te krijgen in: 1) welke risicofactoren op het bedrijf aanwezig zijn die de kans op bijtgedrag vergroten; 2) welke mate er sprake is van bijtgedrag bij de varkens op het bedrijf.

4.5 Conclusies en aanbevelingen

Conclusies:

- De welzijnscheck is goed toepasbaar op varkensbedrijven en is geschikt voor het doel om inzicht te krijgen in de risicofactoren op het betreffende varkensbedrijf.
- Hoewel de varkenshouder verantwoordelijk is voor het uitvoeren van de welzijnscheck is het waardevol om de welzijnscheck gezamenlijk in te vullen met de dierenarts en mengvoervoerlichter. Samen zie je meer dan alleen en verbeterpunten kunnen in samenspraak worden opgesteld.
- Het duurt ongeveer 1u per diercategorie, maximaal +/- 3u per bedrijf.
- De resultaten van welzijnscheck blijken ook zinvol voor de bedrijfsvoering in algemene zin, naast bijtgedrag.

- Het invullen van de welzijnscheck kan een momentopname zijn en niet representatief zijn voor de onderliggende oorzaken op het bedrijf of mogelijk seizoensgebonden risicofactoren (bijvoorbeeld hitte of koude lucht) missen. Het is raadzaam om bij terugkerende problematiek de welzijnscheck (deels) herhaald uit te voeren.
- Een belangrijke kanttekening bij de welzijnscheck is dat bij alleen groene scores voor de risicofactoren het niet wil zeggen dat er geen bijtproblemen zijn of kunnen ontstaan bij de varkens. Het risico op bijtproblemen of het ontstaan daarvan is echter wel kleiner bij alleen maar groene antwoorden.
- De welzijnscheck omvat veel en de meest belangrijke, maar niet alle risicofactoren voor bijtgedrag. De kennis omtrent bijtgedrag bij varkens ontwikkelt zich nog altijd verder.
- Varkenshouders uit het netwerk hebben positieve ervaringen na het invullen van de welzijnscheck door bewustzijn waar verbeterpunten liggen, en zien de meerwaarde ervan ook voor andere punten dan bijtgedrag. Daarmee is er draagvlak bij varkenshouders en erfbetreders om de welzijnscheck nu en in de toekomst in te vullen. Voor behoud van het draagvlak is het belangrijk dat de welzijnscheck doorontwikkeld wordt (zowel inhoudelijk als qua gebruiksgemak), mede op basis van de ervaringen van varkenshouders.

Aanbevelingen:

- Het voor de eerste keer invullen van de welzijnscheck kan met de veelheid van vragen een belemmering zijn. De ervaring van de netwerkdeelnemers laat zien dat zorgvuldig invullen van de welzijnscheck, bij voorkeur met de voervoorlichter en dierenarts, leidt tot draagvlak en meerwaarde bij de varkenshouders. Dit vraagt vooral bij de uitrol van de welzijnscheck extra aandacht vanuit de sector voor goede kennisoverdracht en promotie van de welzijnscheck.
- De welzijnscheck moet periodiek geüpdatet worden op basis van de ervaringen met de welzijnscheck van varkenshouders, erfbetreders en de welzijnscoaches. Ook in de toekomst moet de randvoorwaarde gehandhaafd blijven dat inhoudelijke aanpassingen wetenschappelijk onderbouwd zijn op basis van literatuur of consensus expert kennis.
- Neem altijd eerst de diergebonden indicatoren op en daarna de niet-diergebonden indicatoren. Dat kan de motivatie verhogen om de welzijnscheck compleet in te vullen.
- Organiseer trainingen voor varkenshouders en erfbetreders over bijtgedrag en ander afwijkend gedrag. Het verzamelen en aanbieden van beeldmateriaal over bijters en afwijkend gedrag helpt daarbij.
- De welzijnscheck niet uitvoeren bij een hoge afdelingstemperatuur door een hoge buitentemperatuur. De dieren willen dan rust hebben en de metingen zullen niet representatief zijn voor de situatie buiten het seizoen.
- In de toekomst dient genetica (verschillen tussen genotypes en verschillen binnen een genotype) mogelijk te worden opgenomen in de welzijnscheck als er meer over de relatie met bijtgedrag bekend is.
- In de toekomst kunnen mogelijk wegingsfactoren aan de verschillende indicatoren gegeven worden zodat varkenshouders weten welke indicatoren de belangrijkste risicofactor zijn voor bijtgedrag en prioriteit hebben om aan te pakken.
- Er zijn vanuit de fokkerij aanwijzingen dat zeugen tijdens de dracht chronische stress kunnen hebben hetgeen bij de biggen later tot bijtgedrag kan leiden (Knol, 2018). Onderzoek in hoeverre dit speelt en of met een te ontwikkelen welzijnscheck voor dragende zeugen het signaleren van dit risico meerwaarde heeft.
- Instanties die nieuwe eisen in keurmerken opnemen zouden steeds ook de vraag moeten stellen of dit geen nadelige consequenties heeft voor bijtgedrag. Bijvoorbeeld met de Maatlat Duurzame Veehouderij of Beter Leven Keurmerk kan de eis meer leef oppervlakte in de praktijk leiden tot het houden van vleesvarkens in grote groepen (zoals bij Beter Leven Kenmerk 20 of meer vleesvarkens). Hoewel meer leefoppervlakte per dier de kans op bijtgedrag verkleint, kan grote groepen varkens nadelige gevolgen hebben voor bijtgedrag vanwege meer mengen van tomen van verschillende rangorde, risico op infectie en lagere gezondheidsstatus, bij voorkomen van een bijter kan van meer varkens de staart aangebeten worden.
- In de toekomst is het zinvol geanonimiseerde welzijnschecks te analyseren op verkrijgen van inzicht: (1) bij welke risicofactoren treedt bijtgedrag vooral op, (2) analyse van de bedrijven

die weinig problemen hebben met bijtgedrag of die juist regelmatig bijtproblemen hebben; wat leert dit over de risico factoren.

- Hoewel management/vakmanschap van de varkenshouder zeer belangrijk is, kon dit door gebrek aan een parameter die management objectief meet en ontbreken van wetenschappelijke onderbouwing nauwelijks opgenomen worden in de welzijnscheck. Om bijtgedrag in de toekomst aan te pakken vraagt een parameter om management/vakmanschap te beoordelen aandacht.

5 Netwerk varkenshouders

Gedurende een periode tot circa 2 jaar is door 14 varkenshouders ervaring opgedaan met het houden van varkens met lange staarten. Dit hoofdstuk beschrijft het netwerk varkenshouders: de doelstelling van het netwerk, de opzet en aanpak van het netwerk, de ervaringen van de varkenshouders met het houden van varkens met lange staarten en de adviezen van de varkenshouders bij opschaling naar landelijk niveau.

5.1 Doelstelling netwerk

De doelstelling van het netwerk is varkenshouders ervaringen te laten opdoen met varkens houden met een lange staart onder praktijkomstandigheden. Daarnaast dient het netwerk om beter inzicht te krijgen in de omstandigheden waaronder stoppen met staarten couperen mogelijk is en wanneer niet.

De doelstelling van het onderdeel netwerk in het project is om verantwoord een advies te kunnen geven òf, wanneer en onder welke voorwaarden verantwoorde opschaling en uitrol in de praktijk mogelijk is met betrekking tot het houden van varkens met lange staarten.

5.2 Doelstelling deelnemende varkenshouders

De doelstelling van de deelnemende varkenshouders is om met behulp van een meerjarige begeleiding en advies op maat (elk bedrijf is uniek) inzicht en handvatten te krijgen in de mogelijkheden om op zijn of haar bedrijf succesvol varkens te houden met lange staarten. Deelname aan dit project biedt varkenshouders de mogelijkheid kennis en ervaring op te doen en stapsgewijs steeds meer varkens te houden met lange staarten en daarmee het dierenwelzijn en mogelijk ook diergezondheid structureel te verbeteren.

De definitie van het succesvol houden van varkens met lange staarten is: het kunnen voorkomen van en beheersen van uitbraken van bijtgedrag. Dit houdt in dat uitbraken van staarbijten zo snel mogelijk na aanvang van de uitbraak gestopt kunnen worden. Dit wordt afgelezen aan de afwezigheid van verse staartbeschadigingen c.q. vers bloed. Het houden van varkens met lange staarten is succesvol als de varkenshouder bijtgedrag kan voorkomen c.q. beheersen. Hiervoor is het van belang dat varkenshouders:

- risicofactoren voor bijtgedrag herkennen en minimaliseren waardoor uitbraken zoveel mogelijk voorkomen worden;
- ongenoegen bij varkens en een uitbraak van bijtgedrag in een vroeg stadium signaleren;
- een effectief vangnet t.b.v. het stoppen van het bijtgedrag beschikbaar hebben;
- er een adequate noodopvang voor bijtende varkens en / of gebeten varkens aanwezig is.

5.3 Uitgangspunten

Vóór de start van de netwerken en voor de werving van deelnemers zijn de volgende uitgangspunten opgesteld en gedeeld bij de informatiebijeenkomst:

- Twee netwerken van varkenshouders oprichten: 1) een netwerk met bedrijven met eigen aanfok vanaf geboorte tot eerste inseminatie; 2) een netwerk met deels of geheel gesloten bedrijven of vermeerderingsbedrijven en vleesvarkensbedrijven (vaste relatie) die gezamenlijk willen deelnemen.
- De netwerken hebben een looptijd van circa 2,5 jaar omdat:
 - o het aantal te houden varkens met lange staarten per bedrijf stapsgewijs verhoogd dient te worden. Voordat opgeschaald kan worden moet eerst op beperkte schaal

-
- ervaring opgedaan worden met het houden van varkens met lange staarten. Het risico op ernstige welzijnsaantasting bij de dieren en economische schade is te groot om direct te starten met grote aantallen dieren met lange staarten.
- opschaling t.a.v. het aantal varkens met lange staarten pas plaats kan vinden als het bedrijf erin slaagt de aanwezige varkens met lange staarten succesvol te houden conform de eerdere genoemde definitie.
 - het ene bedrijf waarschijnlijk sneller kan gaan opschalen ten aanzien van het aantal dieren met lange staarten dan een ander bedrijf.
 - voor het trekken van betrouwbare conclusies over het houden van varkens met lange staarten op de netwerkbedrijven voldoende groepen dieren gevolgd moeten zijn in verschillende seizoenen. Het streven is om uiteindelijk (na de stapsgewijze opschaling) per bedrijf:
 - minimaal 100 varkens met lange staarten per seizoen te houden;
 - elk seizoen minimaal twee keer met de welzijnscheck de diergebonden factoren te meten omdat de mate van bijtgedrag seizoen afhankelijk is.
 - De varkenshouders blijven anoniem. Het is aan de varkenshouder zelf of hij/zij wel of niet in de openbaarheid wil treden. In de volle breedte (stuurgroep, BC en projectteam) wordt zorgvuldig omgegaan met de privacy van de deelnemers aan het netwerk.
 - De varkenshouders uit het netwerk krijgen een financiële tegemoetkoming voor extra arbeid en/of materiaalkosten (bijvoorbeeld voor nieuw hokverrijking) ter hoogte van 750 euro per jaar. De kosten voor de inzet van erfbetreders die de varkenshouders ondersteunen worden niet vanuit het project vergoed. De erfbetreders bepalen zelf hoe zij de afspraken m.b.t. kosten maken met de varkenshouder.
 - De criteria waaraan de deelnemende bedrijven uit de beide netwerken moeten voldoen zijn:
 - De deelnemende bedrijven zijn in Nederland gesitueerd en de vleesvarkens worden in Nederland geslacht.
 - Maandelijks wordt het bedrijf bezocht door de eigen erfbetreder (dierenarts of voorlichter).
 - Bedrijfsinrichting (huisvesting, ventilatiesysteem en voersysteem) bij de varkens met lange staarten moet per diercategorie redelijk uniform zijn.
 - Ondernemer (en eventueel personeel) dienen:
 - gemotiveerd te zijn;
 - de uitvoering van de nulmeting (welzijnscheck) toe te staan;
 - bereid te zijn om te investeren in bijvoorbeeld hokverrijking (standaard of als vangnet);
 - bereid te zijn om dagelijks extra tijd te nemen voor het observeren van dieren met lange staarten (staarhouding en bijtgedrag), een logboek bij te houden en de staarten te beoordelen van dieren die geleverd worden.
 - adequate noodopvang te realiseren voor dieren met aangebeten staarten;
 - bezoek van WUR medewerkers toe te staan (met inachtneming van het hygiëne protocol van het varkensbedrijf);
 - bereid te zijn om kennis te delen tijdens bijeenkomsten.
 - Criteria voor netwerkbedrijven met eigen aanfok van geboorte tot eerste inseminatie:
 - Streefwaarde voor het minimaal aantal opfokzeugen met lange staart is:
 - Jaar 1: 1 toom per maand gedurende het eerste half jaar en 2 tomen per maand in het tweede half jaar.
 - Jaar 2 en 3: 6 tomen per maand.
 - Opschaling vindt alleen plaats als de varkens met lange staarten succesvol gehouden worden conform de eerder genoemde definitie. De zeugjes uit één toom worden, ten behoeve van het monitoren, steeds bij elkaar in één hok gehuisvest.
 - Ook al gaat het om lange staarten bij opfokzeugen, ook de staarten van de borgen/beren uit dezelfde toom worden niet gecoupeerd.
 - Criteria voor netwerkbedrijven met deels of geheel gesloten bedrijf of vermeerderaar en vleesvarkenshouder (vaste relatie) die gezamenlijk willen deelnemen.

- Indien uit de nulmeting blijkt dat bijtgedrag beheersbaar is, dan wordt in het eerste jaar onderstaand schema m.b.t. het aantal tomen met een lange staart nagestreefd:
 - Week 0: minimaal 2 tomen;
 - Week 10: minimaal 2 tomen;
 - Week 20: minimaal 4 tomen;
 - Week 30: minimaal 6 tomen;
 - Week 40: minimaal 6 tomen;
 - In het eerste jaar worden dan circa 20 tomen met een lange staart gevolgd.
- Daarna worden 1,5 jaar lang elke 10 weken minimaal 8 tomen met een lange staart gehouden. Dit betekent dat in het tweede jaar 40 tomen gevolgd worden en in het derde jaar (6 maanden) 20 tomen.
- Opschaling vindt alleen plaats als de varkens met lange staarten succesvol gehouden worden conform de eerder genoemde definitie.
- Het netwerk omvat minimaal 1 biologisch bedrijf.

5.4 Oprichting netwerken

Begin februari 2018 zijn via de website van de POV, de nieuwsflits voor varkenshouders en eigen kanalen van projectleden, varkenshouders geworven om deel te nemen aan een netwerk starten (zie bijlage 2). De varkenshouders die zich aangemeld hebben, zijn, samen met hun dierenarts en of voeradviseur, uitgenodigd voor een informatiebijeenkomst op 19 februari 2018. Op de informatiebijeenkomst is ingegaan op nationale en Europese beleidskaders en regelgeving rond het couperen van staarten. Vervolgens is de opzet van de netwerken toegelicht, de uitgangspunten (als genoemd in 4.3) en de voorgestelde aanpak ervan. Er is op de informatiebijeenkomst nog geen kennis over het houden van varkens met lange staarten overgedragen. Na afloop van de informatiebijeenkomst konden de varkenshouders en hun erfbetreders beslissen of ze wel of niet wilden deelnemen aan het netwerk. Uiteindelijk hebben 13 gemotiveerde varkenshouders besloten deel te nemen aan het netwerk aangevuld met het onderwijsbedrijf de Tolakker van de Faculteit Diergeneeskunde in Utrecht. Het netwerk bestond daarmee uit 4 zeugenbedrijven, 1 vleesvarkensbedrijf, 5 gesloten bedrijven en 4 (sub)fokbedrijven. Eén bedrijf houdt al varkens met een lange staart en levert aan een buitenlandse markt. Drie bedrijven hebben eigen aanfok en hebben in eerste instantie de doelstelling om zeugen met lange staarten te houden.

Zoals bij de uitgangspunten is aangegeven was de opzet om te starten met twee netwerken: een netwerk bestaande uit zeugenhouders met (sub)fokzeugenbedrijven, en een netwerk bestaande uit gesloten bedrijven óf een vermeerderaar in samenwerking met een vaste vleesvarkenshouder. Tijdens de informatiebijeenkomst is door varkenshouders de voorkeur aangegeven om met één netwerk verder te gaan. Het is niet gelukt om een biologisch bedrijf te laten deelnemen aan het netwerk.

Gedurende de looptijd van het netwerk, zijn 4 deelnemers gestopt:

- een ondernemer is overleden;
- twee ondernemers hebben meegedaan aan de saneringsregeling;
- een ondernemer moest andere prioriteiten stellen in zijn bedrijfsvoering.

5.5 Werkwijze netwerken

5.5.1 Bijscholingsbijeenkomst

De netwerken zijn in maart 2018 gestart met een bijscholingsbijeenkomst voor de deelnemende varkenshouders, hun personeel en hun erfbetreders. Tijdens de bijscholingsbijeenkomst is de meest recente kennis over het houden van varkens met lange staarten en over de risicofactoren voor het ontstaan van bijtgedrag gepresenteerd, waaronder de resultaten van het demonstratieproject "Houden van varkens met een lange staart" (Van der Peet et al., 2016). In de bijscholingsbijeenkomst kwamen

de volgende punten aan de orde: waarom treedt bijtgedrag op en welk type bijters zijn er; definitie succesvol houden van lange staarten; kenmerken en behoefte van het varken; risicofactoren op bijtgedrag; standaard hokverrijking; snelle signalering; vangnet bij constateren bijtgedrag; noodopvang. Daarbij werden de deelnemers cursusmateriaal en handige 'tools' aangereikt. Vervolgens werden de welzijnscheck en de te gebruiken protocollen toegelicht. Tot slot heeft een varkenshouder, die varkens met lange staarten aan het buitenland levert, over zijn ervaringen verteld.

De bijscholingsbijeenkomst is na afloop geëvalueerd door de deelnemers. Onderstaande opmerkingen zijn door meerdere deelnemers gemaakt:

- Interessante avond, je leert beter naar je dieren te kijken.
- Prima middag/avond.
- Onderschat de impact niet als bijtgedrag optreedt.
- Er ligt een taak bij de POV dat ze goed communiceren met de achterban dat staarten couperen verboden is in Europa en dat het traject dat is ingezet wettelijk verplicht is.

5.5.2 Begeleiding netwerkbedrijven

Iedere varkenshouder kreeg een eerste aanspreekpunt/contactpersoon toegewezen vanuit het uitvoeringsteam. Het uitvoeringsteam bestond uit een onderzoeker van WLR, een dierenarts, een mengvoervoerlichter en een fokkerijdeskundige. Met deze opzet met een vaste erfbetreder en 1 op 1 begeleiding via de contactpersoon werd ernaar gestreefd de kans op het behalen van de doelstelling van het netwerk te vergroten. Maatwerk per bedrijf is noodzakelijk immers elk bedrijf is uniek. De contactpersoon heeft de bedrijven meerdere malen bezocht of als fysiek bezoek niet mogelijk bleek (o.a. door Covid 19) is telefonisch contact geweest om de voortgang te bespreken en eventuele vragen te beantwoorden. De eigen erfbetreder (dierenartsen en/of mengvoervoerlichters) hadden een rol in de coaching van de bedrijven door bij te sturen vanuit de specifieke deskundigheid en meer regelmatige bezoekfrequentie. Tijdens bedrijfsbezoeken (vaak 1 keer per 3 weken) van de erfbetreders werden de resultaten en de voortgang van de varkens met lange staarten besproken. Dit bleek in de praktijk niet altijd haalbaar om verschillende redenen zoals tijdgebrek.

Het uitvoeringsteam werd ondersteund door een wetenschappelijk team vanuit Wageningen Livestock Research en Universiteit Utrecht (Faculteit Diergeneeskunde). Deze groep ondersteunde de specifieke vragen die voortkwamen uit het netwerk zoals bijvoorbeeld ondersteuning bij het ontwikkelen van uniforme meetprotocollen die de varkenshouder en hun erfbetreders konden gebruiken.

5.5.3 Uitvoeren welzijnscheck en opstellen plan van aanpak

In de periode van mei 2018 t/m september 2018 is op elk netwerkbedrijf de welzijnscheck 1.0 uitgevoerd door de varkenshouder, de dierenarts en/of mengvoervoerlichter van de varkenshouder en het aanspreekpunt vanuit het uitvoeringsteam. Op basis van de resultaten is een plan van aanpak opgesteld door de varkenshouder in overleg met de dierenarts en/of mengvoervoerlichter en het aanspreekpunt. Voor het opstellen van het plan van aanpak werd een standaard format toegepast, zodat dit voor alle bedrijven hetzelfde was. Vervolgens is het plan van aanpak uitgevoerd, geëvalueerd en, indien nodig, bijgestuurd. In het plan van aanpak is in eerste instantie laaghangend fruit opgepikt, zoals bijvoorbeeld aanpassingen in de klimaatinstellingen, de hokverrijking of het voer. Dit soort aanpassingen gaat niet of nauwelijks gepaard met investeringen of extra kosten. Een onderdeel van het plan van aanpak was het meten van de effecten van de aanpassingen. Dit bleek voor de meeste bedrijven lastig te zijn. Een aantal bedrijven heeft ervoor gekozen om met een zogenaamde experimenteer afdeling te werken. In deze afdelingen werden in een aantal hokken aanpassingen doorgevoerd om de kans op bijtgedrag te verlagen en een aantal hokken werden geen aanpassingen doorgevoerd. Op één bedrijf is zo geëxperimenteerd met het aantal eet- en drinkplaatsen en het monteren van een rubberen mat als ligvloer bij een volledig rooster. Door de beschadigingen aan de varkens te registeren (oren, lichaam en staart) werd gemeten of de aanpassingen effect hadden op bijtgedrag.

Laag hangend fruit

Alle ondernemers zijn gestart met bedrijfsaanpassingen die vallen onder laag hangend fruit:

- Vangnet:
 - o door elke ondernemer is een bedrijfsspecifiek vangnet ontwikkeld dat ingezet werd zodra bijtgedrag ontstond.
 - o Varkenshouders hebben gezorgd voor het realiseren van adequate noodopvang voor bijters en/of beschadigde dieren.
- Hokverrijking:

extra aandacht voor de uitvoering van de hokverrijking (materiaal en hoeveelheid), de situering van de hokverrijking in het hok en de bereikbaarheid van de hokverrijking voor de varkens gedurende de gehele ronde. Meerdere bedrijven zijn een- of tweemaal een hand vol stro of luzerne gaan verstrekken, zodat alle varkens tegelijk kunnen exploreren. Door de ondernemers werden de schonere ligvloeren en een gemakkelijke controle (alle dieren komen overeind) als additionele voordelen gezien. Voor gespeende biggen met volledig roostervloer was het geven van stro of luzerne op de vloer en/of het verstrekken van jute problematisch met de aanwezige mestafvoersystemen.
- Voer- en drinkwater:
 - o zorgen voor voorspelbaarheid van de toegang tot en aanwezigheid van voer verhogen; bijv door ruimere afstelling voertoevoer voerbak. en / of vaker voergift.
 - o meer eet- en drinkplaatsen creëren; het blijkt belangrijk om de uitbreiding te creëren met hetzelfde type voer en/of drinkbak.
 - o water en voer gescheiden aanbieden;
 - o wateropbrengsten drinknippels verhogen;
 - o voersamenstelling aanpassen zoals bijvoorbeeld zoutgehalte bijvoorbeeld aanvullen bij te laag gehalte of meer vezels in het voer
- Klimaat
 - o windinvloed minimaliseren bijvoorbeeld door luchtinlaatopening regelbaar te maken;
 - o klimaat controle laten uitvoeren door een klimaatspecialist en indien gewenst aanpassingen doorvoeren;
 - o luchtkwaliteit en thermisch comfort verbeteren door aanpassing in de instellingen van de klimaatcomputer.
- Management
 - o proactief handelen: zoals zorgen dat het vangnet per afdeling gereed staat zodat het bij varkens met ongenoegen meteen ingezet kan worden. Maar het kan ook fundamenteeler zijn zoals veranderen van genetica (dieren die minder snel bijtgedrag).
 - o leren herkennen van signalen m.b.t. ongenoegen en startend bijtgedrag

Hoog hangend fruit

Het aanpassen van onderstaande risico factoren brengt relatief hoge investeringskosten met zich mee. Op geen van de bedrijven zijn aanpassingen verricht die hoge investeringen met zich mee brengen. De financiële ruimte hiervoor ontbrak, het bedrijf wordt op termijn verplaatst of het bedrijf had zich aangemeld voor de saneringsregeling. Voorbeelden van risicofactoren waarmee varkenshouders aan de slag zouden moeten en die relatief hoge investeringen vergen om ze aan te passen zijn:

- Volledig rooster bij gespeende biggen vervangen door deels dichte vloer. Het ombouwen van een volledig rooster naar een goed functionerende gedeeltelijk roostervloer (waar de dieren gaan liggen en die niet bevuild wordt met mest – en urine) brengt relatief hoge investeringen met zich mee. Zeker wanneer men ook het emitterend mestoppervlak in de mestput wil verkleinen om een betere luchtkwaliteit te creëren. Geïmproviseerde aanpassingen met rubberen matten bleken soms niet altijd voldoende effectief te zijn.
- Grote koppels biggen of vleesvarkens (meer dan 25 dieren per hok) ombouwen naar kleine koppels.
- Vergroten leefoppervlak.
- Bron aanpak (mest snel de stal uit) om luchtkwaliteit in de afdeling te verbeteren.
- Aanpassingen in het klimaatsysteem (bijvoorbeeld voorverwarmen om voldoende te kunnen ventileren en tocht voorkomen).

5.5.4 Netwerkbijeenkomsten

In de periode van september 2018 tot januari 2021 zijn er acht netwerkbijeenkomsten geweest. Tijdens deze netwerkbijeenkomsten waren de varkenshouders, hun erfbetreders en leden van het uitvoeringsteam aanwezig. De opkomst was gemiddeld 90%. Tijdens de bijeenkomsten werden opgedane ervaringen gedeeld, vragen gesteld en beantwoord en werd de voortgang besproken. Kennisoverdracht (zoals een presentatie over invloed van genetica door Topigs Norsvin en een presentatie van een biologische varkenshouder), kennis delen en het bespreken van de registratieformulieren stonden centraal. Specifieke vragen vanuit het netwerk werden nadien teruggelegd bij het wetenschappelijk team, de POV of de begeleidingscommissie.

5.6 Resultaten van het netwerk

Het onderdeel netwerken binnen het project diende de volgende resultaten op te leveren:

- 1) Inzicht in de resultaten van de netwerkbedrijven ten aanzien van de gezette stappen om varkens te houden met lange staarten. Hoeveel bedrijven kunnen succesvol varkens houden met een lange staart, wat zijn de kenmerken van deze bedrijven (huisvesting, management, vangnet) en wat zijn volgens de varkenshouders de belangrijkste leerpunten om varkens met lange staarten te houden.
- 2) Antwoord op de vraag of er voldoende ervaring opgedaan is om een verantwoord advies te kunnen geven inzake de verdere uitrol in de praktijk m.b.t. het houden van varkens met lange staarten op andere varkensbedrijven.
- 3) Advies gegeven over het functioneren van de instrumenten die gericht zijn op het kunnen beheersen van het bijtgedrag zoals:
 - a. Bijscholingsbijeenkomsten voor varkenshouders en erfbetreders en de toekomstige aansluiting bij het opleidingstraject 'een leven lang leren';
 - b. Inzetbaarheid van de welzijnscheck als hulpmiddel bij de risicobeoordeling van het bijtgedrag van varkens;
 - c. Uitvoering en monitoring van effecten bij inzet van het vangnet;
 - d. Extra begeleiding als op een bedrijf staartbijt problemen zijn vastgesteld.

De resultaten worden in de volgende paragrafen besproken.

5.6.1 Inzicht in gezette stappen om varkens te houden met lange staarten

Samen met de varkenshouders in het netwerk zijn registratielijsten ontwikkeld voor zuigende biggen, gespeende biggen en vleesvarkens/opfokzeugen. Behalve goed registreren konden met de registratielijsten de bedrijven zich ook onderling vergelijken. De schade aan de staarten, inzet van het vangnet en de hoeveelheid verbruikt materiaal ten behoeve van het vangnet werden hierop geregistreerd. Bij de zuigende biggen waren er, met uitzondering van één bedrijf, geen problemen met bijtgedrag. Dat bijna alle bedrijven geen problemen hadden met bijtgedrag in de kraamstal wil niet zeggen dat dit ook geldt voor alle bedrijven in Nederland. Bijtgedrag in de kraamstal voorkomen is belangrijk. Uit onderzoeken blijkt namelijk dat tomen die bij spenen al bijtpuntjes hebben, in een latere fase vaker bijtgedrag vertonen. Bekend is dat al tijdens de vroege zoogperiode (op 3-5 dagen leeftijd) het exploratie- en speelgedrag van biggen sterk toeneemt, wat elkaar en de zeug aanbijten in de hand kan werken. Het is dus belangrijk om vroeg te starten en in de kraamstal al aandacht te besteden aan hokverrijking en voorkomen van bijtgedrag.

De registratielijsten voor zuigende biggen zijn daarom na 1 jaar niet meer ingevuld. Bij de gespeende biggen en vleesvarkens/opfokzeugen zijn de lijsten wel langer ingevuld. Het invullen kostte echter veel tijd. Bovendien werden ze op de meeste bedrijven niet volledig ingevuld. Twee bedrijven vulden de registratielijsten volledig in.

Op basis van de registratieformulieren en mening van de ondernemers zijn de bedrijven na 1,5 jaar (eind 2019) in de volgende drie categorieën ingedeeld, vastgesteld door het percentage succesvol gehouden varkens met lange staarten. Hierbij dient opgemerkt te worden dat deze resultaten op alle

bedrijven (uitgezonderd het bedrijf dat alle varkens niet coupeert en aan het buitenland levert) betrekking hebben op circa gemiddeld 2-8 tomen per bedrijf die per werpgroep niet gecoupeerd werden.

1. Meer dan 90% succesvol (3 bedrijven); op deze bedrijven had meer dan 90% van de varkens een intacte staart bij afleveren. Er is wel eens een uitbraak van bijtgedrag geweest, maar deze konden snel gestopt worden door de varkenshouder.
2. 50 – 90 % succesvol (4 bedrijven); op deze bedrijven had tussen de 70 en 90% van de varkens een intacte staart bij afleveren. Bijtgedrag kwam regelmatig voor op deze bedrijven.
3. < 50 % succesvol (3 bedrijven); op deze bedrijven had minder dan 70% van de varkens een intacte staart bij afleveren. Bijtgedrag kwam veel voor en de uitbraken van bijtgedrag konden niet snel gestopt worden. Op sommige bedrijven trad bijtgedrag steeds op dezelfde leeftijd van de dieren op terwijl op andere bedrijven het op verschillende leeftijden voorkwam.

Bedrijven in categorie 1 hebben in een leerproces vooruitgang geboekt, hebben waar mogelijk bedrijfsaanpassingen doorgevoerd, ontwikkelden zich in vakmanschap: konden snel in een vroeg stadium bijtgedrag bij de varkens herkennen, handelden vervolgens consequent en ondernamen direct actie bij een uitbraak van bijtgedrag. Hoewel de aantallen bedrijven klein zijn viel op dat de categorie 1 bedrijven bij de gespeende biggen relatief vaker een half roostervloer met driekantroosters hadden i.p.v. volledig roostervloer met kunststofroosters.

De vraagstelling vanuit het netwerk is, welk percentage varkens met staartschade ethisch en economisch gezien acceptabel is? Namelijk indien een vleesvarkensbedrijf met 10.000 vleesvarkensplaatsen (= 31.000 afgeleverde vleesvarkens per jaar) 90 % van de vleesvarkens met een intacte staart levert, betekent dit dat dit bedrijf 3.100 vleesvarkens aflevert met staartschade door bijtgedrag. Van deze varkens is het welzijn aangetast geweest. Daarnaast geldt dat deze 3.100 varkens mogelijk ook gekort worden op de uitbetaling. Enerzijds door geen uitbetaling van het karkas bij afkeuring karkas indien er een inwendige ontsteking is en anderzijds kan het zijn dat een varken door een lokaal pathologisch proces gekort wordt voor 'opknappen' van het karkas en/of minder kg's. Ook een verhoogde uitval (veelal euthanasie) is een financiële schade post. Bovenstaande betekent dat ook een succesvol bedrijf (levert 90 % intacte staarten) een wezenlijke financiële schade ondervindt bij het houden van varkens met een lange staart en op een andere wijze in aanraking komt met welzijnsdiscussie doordat 10% van de dieren (langdurig) pijn hebben gehad door staartbijten.

Op de bedrijven met problemen met ongewenst diergedrag (onderlinge agressie en bijtgedrag) is door het uitvoeringsteam een intensievere begeleiding opgezet dan bij de bedrijven die bij de start geen of minder problemen hadden met ongewenst gedrag. Er zijn op deze bedrijven stapsgewijs aanpassingen gedaan en de effecten van deze aanpassingen op ongewenst gedrag zijn gemeten met herhaald opnemen van diergebonden indicatoren. Tevens zijn gedragswaarnemingen verricht zowel door de begeleiders direct in de stal als achteraf op video-opnames. De video's helpen ook om veehouders en erfbetreders beter inzicht te geven in het diergedrag ('zien is geloven').

Op enkele bedrijven zijn video-opnames gemaakt om:

- het gedrag beter te kunnen beschrijven en begrijpen.
- na te gaan wanneer er problemen met ongewenst gedrag ontstaan en wat de mogelijke oorzaken hiervan zijn. Op een praktijkbedrijf bleek bijvoorbeeld dat onderlinge agressie/bijtgedrag vermoedelijk uit frustratie ontstond, een week voordat schade zichtbaar werd.

Daarnaast zijn klimaatmetingen gedaan. Op één bedrijf is gedurende drie rondes een kunstvarken (zie foto) ingezet waarmee op dierniveau de temperatuur, lichtsnelheid en windrichting, NH₃ en CO₂ concentratie en warmteafgifte aan de omgeving gemeten werd. Uit de analyse van deze gegevens kon een samenhangend beeld van het klimaat verkregen worden en aanwijzingen voor de oorzaak van afwijkingen geïdentificeerd. Aanpassingen aan de klimaatinstellingen konden het probleem op dit bedrijf verkleinen maar niet geheel weghalen.

Uitgezonderd het netwerkbedrijf waar niet gecoupeerd wordt, hebben alle bedrijven niet de opschaling doorlopen zoals vermeld in par. 5.3. Redenen zijn:

- te veel problemen met bijtgedrag;
- te hoge kosten en opbrengstsderving die alleen voor rekening van de varkenshouder komen, zoals extra kosten voor arbeid en hokverrijking, extra uitval, financiële schade bij afleveren (afkeuringen en korting op uitbetaling);
- het ontbreken van vereiste expertise bij medewerkers;
- problemen met de afzet van de vleesbiggen met lange staarten.

Het aantal tomen met lange staarten per productiegroep op de netwerkbedrijven is daarmee niet opgeschaald volgens het schema in paragraaf 5.3, maar bedroeg tussen de 2 en 6 tomen.



Foto 1 Kunstvarken voor het uitvoeren van klimaatmetingen, PPS AF-18096: een gezond klimaat voor mens, dier en omgeving.

De varkenshouders hebben de volgende ervaringen opgedaan met het houden van varkens, waarbij opgemerkt moet worden dat dit gebaseerd is op kleine aantallen varkens met lange staarten per bedrijf:

- In de zomer van 2019, met buitentemperaturen tot 40 graden of hoger, kwam op de meeste netwerk bedrijven extreem veel bijtgedrag voor bij de varkens en de uitbraken van bijtgedrag waren lastig te beheersen. Hierdoor durfden de varkenshouders niet op te schalen en meer varkens te gaan houden met lange staarten. Ze waren bang voor herhaling.
- In de zomer van 2020 waren er minder problemen met bijtgedrag. De varkenshouders hadden uit voorzorg meer maatregelen genomen om bijtgedrag te voorkomen.
- De varkenshouders hebben nauwelijks opgeschaald omdat het financiële risico bij afkeur in de slachtlijn van varkens waarbij de staart aangebeten is of is geweest te groot is. Ondanks gesprekken met de slachterijen lag het financiële risico bij de varkenshouders. Daarnaast kregen ze geen meerprijs voor varkens met intacte staarten.
- Het snel signaleren/herkennen van bijtgedrag of het zien aankomen van een uitbraak van bijtgedrag eist ervaring en tijd. Als je varkens ziet met bloed aan de staarten ben je te laat en wordt het lastiger om het bijtgedrag te beheersen. Het vraagt ook gericht leren te kijken en vaker kijken om signalen van varkens met ongenoegen te herkennen.

- Snel ingrijpen bij bijtgedrag is belangrijk; het vangnet moet klaar staan en moet direct ingezet worden.
- Bij volledig roostvloer is het moeilijk efficiënte hokverrijking te verstrekken zonder nadelige gevolgen. Voor sommige ondernemers bleek het lastig om er altijd voor te zorgen dat de hokverrijking tijdig aangevuld werd.
- Om varkens te kunnen houden met lange staarten moet alles tip tot in orde zijn inclusief het management en/of vakmanschap (tav diergericht kijken). Ben je bewust van de risicofactoren op jouw bedrijf die er voor zorgen dat de emmer overloopt en probeer de risicofactoren te minimaliseren.
- Verandering van genetica kan op sommige bedrijven leiden tot meer of minder bijtgedrag. Mogelijk dat na een verandering in genetica de bedrijfsvoering inclusief voerstrategie aangepast dient te worden.
- De impact van klimaat (zoals windinvloed, te warm in de stal en temperatuurschommelingen) op het ontstaan van bijtgedrag is groot.
- Voldoende efficiënte eet- en drinkplaatsen en schoon water aanbieden gescheiden van voer zijn belangrijk.
- Bij niet alle uitbraken van bijtgedrag is een oorzaak te achterhalen. Soms ontstaat bijtgedrag binnen enkele uren.
- Het is lastig om te zien welke type bijter de varkens zijn die bijtgedrag veroorzaken.
- Je kunt als varkenshouder veel maatregelen nemen om bijtgedrag te voorkomen of te beheersen, maar zolang de emmer blijft overlopen zie je weinig of geen effect van de maatregelen. Dit kan demotiverend werken.
- Er worden extra kosten gemaakt voor: 1) materiaal zoals hokverrijking, noodopvang en extra voerbakken; 2) extra arbeid zoals doen van waarnemingen, overleg met erfbetreders en het bijwonen van netwerkbijeenkomsten; 3) opbrengstderving door uitval van dieren, veterinaire behandelingen en afkeuring bij slachterij; 4) rekening van de eigen dierenarts en mengvoervoerlichter voor advies en monitoring. De extra gemaakte kosten verschillen per bedrijf.

De varkenshouders in het netwerk hadden ook diverse vragen:

- Wat moet je doen als het vangnet niet werkt. Hierop is momenteel geen eenduidig antwoord te geven. Ook uit de literatuur blijkt (demonstratieproject en onderzoek van Jen-Yun Chou et al., 2019) geeft aan dat een vangnet niet altijd werkt.
- Wat is de invloed van genetica. Om deze vraag te bespreken heeft een medewerker van Topigs Norsvin een presentatie gegeven. Daarbij werd aangegeven dat de verschillen tussen genotypen kleiner zijn dan verschillen binnen genotype. Het is belangrijk om de bedrijfsvoering (zoals bijv. voersamenstelling en voergift) aan te passen aan het genotype varken op het bedrijf.
- Is het mogelijk om meer onderzoek te doen naar de rol van genetica bij het ontstaan van bijtgedrag.
- Wat zijn de succesfactoren op een biologisch bedrijf bij het houden van varkens met lange staarten. Een ondernemer van een biologisch bedrijf heeft hier een toelichting over gegeven met als belangrijke succesfactoren het gebruiken en geven van schimmelvrij stro en voorkomen van voer concurrentie.
- Daarnaast waren er een aantal vragen aan de slachterijen:
 - o Wie betaalt de derving aan inkomsten als er bijtgedrag optreedt? Kunnen de slachterijen hier iets in betekenen?
Derving aan inkomsten zijn moeilijk uit de markt te halen; slachterijen geven aan hier dan ook geen mogelijkheden te zien om kosten te vergoeden. Wel is het belangrijk om goed inzicht te krijgen in de kosten (bij bedrijven met problemen) en eventuele baten als alles goed gaat. Het ontwikkelen van economische module staarten is gewenst.
 - o Zouden slachterijen niet wat extra moeten betalen voor varkens met lange staarten? Slachterijen geven aan dat bij de kostprijs gedreven varkensvlees markt het extra betalen van varkens met lange staarten heel lastig is, zeker voor de lange termijn.
 - o Is er de mogelijkheid om varkens die (ernstige) staartbijtproblemen hebben gehad lichter te leveren?

Licht slachten is in de huidige slachtlijn niet mogelijk. Bovendien zijn dergelijke lichte dieren niet te verwaarden: de klant vraagt er niet om en de kosten zijn hoger dan de baten. De slachterijen doen de suggestie dat varkenshouders zelf een mobiele slachterij aanschaffen of een kleine zelfslachtende slager opzoeken.

- Is het mogelijk om gemengd te leveren (beren/gelten) omdat gemengde opleg positief lijkt te zijn in het vóórkomen van bijtgedrag. Bij sommige slachterijen kan dit wel maar dan moeten de beren wel een ander bliknummer in hebben dan de gelten.
- Ook aandacht in overleg over de markt-kant, wat kun je er vanuit de vraag? Kan er in Nederland een markt komen voor varkens met lange staarten?

De slachterij zal blijven denken vanuit het vlees/de markt. Het extra betalen van varkens met lange staarten is, zeker voor de lange termijn en bij de kostprijs gedreven varkensvlees markt, heel lastig. Wel is het belangrijk om goed inzicht te krijgen en de kosten (bedrijven met problemen) en eventuele baten als alles goed gaat.

- De vraag welk percentage varkens met staartschade is ethisch gezien acceptabel?
- Netwerk zou ook graag zien dat de NVWA zou aan sluiten ter verkenning van oplossingsmogelijkheden van de problematiek. Dit in verband met de vraag hoe omgaan met dieren met een ernstige staartaantasting. De inschatting vanuit de slachterijen hierover is dat bij infecties de NVWA weinig tot niets kan betekenen voor de varkenshouder. Immers de NVWA kan bij een infectie of afwijking niet een karkas gaan goedkeuren. Daar is dus niet te verwachten dat de afkeuring kan worden voorkomen en het varken zo toch nog geld voor de boer oplevert.

Tot slot

- De varkenshouders in het netwerk geven aan dat ze in 2021 door willen gaan met het netwerk.
- Om de netwerk doelstelling van dit project te halen is de (intrinsieke) motivatie van de varkenshouder en zijn personeel gedurende de gehele looptijd van 3 jaar van groot belang. Op basis van praktijknetwerken in Duitsland en het eerdere kleine netwerk in Nederland blijkt de motivatie van de varkenshouder een kritische succesfactor te zijn voor het houden van varkens met lange staarten. Hier zal continue aandacht voor moeten zijn.
- Als gevolg van Corona zijn er geen fysieke netwerkbijeenkomsten geweest in 2020 (er zijn wel telefonische contacten en online bijeenkomsten geweest). Dit kwam de motivatie van de varkenshouders niet ten goede.
- Het risico bestaat dat er bedrijven zijn waar opschaling niet mogelijk is, zonder hoge investeringskosten.
- In tijden van slechte prijzen van de varkens is het moeilijk om tijd en geld te steken in het houden van varkens van lange staarten. Mede omdat er geen extra opbrengsten tegenover staan.
- Afzetproblemen resulteren in overbezetting in de hokken en dit verhoogt de kans op bijtgedrag bij de varkens.
- Voor sommige varkenshouders in het netwerk is het jaar 2030 nog ver weg.

5.6.2 Is er voldoende ervaring opgedaan om advies te kunnen geven over uitrol in de praktijk

De varkenshouders in het netwerk zijn van mening dat er nog onvoldoende ervaring is opgedaan om een verantwoord advies te kunnen geven inzake de uitrol in de praktijk met betrekking tot het houden van varkens met lange staarten. Ze geven de volgende redenen en adviezen:

- Alles op het bedrijf inclusief vakmanschap van de ondernemer en zijn personeel moet 100% in orde zijn wil je varkens met lange staarten gaan houden. Dit is nu nog niet voor alle bedrijven weggelegd. Daarnaast vergen aanpassingen in de huisvesting relatief hoge investeringen.
- Eerst meer inzicht krijgen waarom het houden van varkens met lange staarten op sommige bedrijven wel kan maar op andere bedrijven niet. Dit zou kunnen door bijv. 1000 ingevulde welzijnschecks te verzamelen en na te gaan waarin de antwoorden met betrekking tot de niet

diergebonden indicatoren verschillen tussen de 25% beste en 25% slechtste bedrijven t.a.v. de diergebonden indicatoren.

- Benchmark hieromtrent opzetten.
- Uitrol zal sterk gestimuleerd worden als er een meerprijs betaald wordt.
- Er is onduidelijkheid over de rol van genetica bij het ontstaan van bijtgedrag. Er is behoefte aan meer onderzoek naar de relatie tussen genetica en bijtgedrag.
- Er is meer aandacht nodig voor oor- en staart necrose.
- Het is lastig om te herkennen over welke type bijter het gaat. Varkenshouders hebben behoefte aan meer kennis over hoe ze het type bijter kunnen herkennen. Daarnaast hebben ze de vraag hoe te handelen bij welke type bijter.
- Er is behoefte aan het ontwikkelen van met name een nieuwe biggenstal. Het moet een stal zijn waarin het mogelijk is om verantwoord biggen met een lange staart te houden.
- Doorontwikkeling van efficiënte hokverrijking voor gespeende biggen gehouden op volledig roostervloer is als tussenoplossing belangrijk (voordat omgebouwd kan worden naar halfroostervloer).
- Er zijn innovaties nodig met betrekking tot voer- en drinkwatersystemen. Diergericht ontwerpen, waterbesparing en het voorkomen van voervermorsing zijn belangrijke aandachtspunten.
- Klimaat in de stallen verdient meer aandacht. Dit is opgepakt in de PPS klimaat, die in 2019 is gestart.
- De vraag en onzekerheid wat te doen als het vangnet niet werkt en bijtgedrag aanhoudt.
- De onzekerheid of een afgeleverd ogenschijnlijk gezond varken door eerder bijtgedrag in de slachterij wordt afgekeurd.

5.6.3 Advies over instrumenten om bijtgedrag te kunnen beheersen

Tijdens de looptijd van het netwerk zijn een aantal instrumenten in gezet gericht op het kunnen beheersen van bijtgedrag. In deze paragraaf wordt een advies gegeven over het functioneren van deze instrumenten:

- 1) Bijscholingsbijeenkomst voor varkenshouders en erfbetreders:
 - Bijscholingsbijeenkomsten voor varkenshouders die willen gaan starten met het houden van varkens met lange staarten en hun erfbetreders worden sterk aanbevolen. Er ligt een rol voor de POV en/of andere ketenpartijen om deze bijscholingsbijeenkomsten te organiseren.
 - Het is belangrijk dat deze bijscholingsbijeenkomsten met enige regelmaat herhaald worden om o.a. ervaringen te delen.
 - Het is belangrijk dat ook het personeel van de varkenshouders de bijscholingsbijeenkomsten volgen.
- 2) Inzetbaarheid van de welzijnscheck als hulpmiddel bij de risicobeoordeling van het bijtgedrag van varkens:
 - De welzijnscheck voldoet om risicofactoren in beeld te brengen.
 - Alleen maar groene antwoorden bij het invullen van de welzijnscheck is geen garantie dat er geen bijtproblemen zijn of kunnen ontstaan bij de varkens.
 - Het opstellen van een plan van aanpak en de zorgvuldige uitvoering hiervan moet vanuit de ondernemer komen. Dit heeft de ondernemer ook nodig om te kunnen aantonen dat gepaste maatregelen genomen zijn om risico op bijtgedrag te verminderen (en conform de regelgeving zo nodig te mogen couperen). Erfbetreders kunnen wel motiveren en ondersteunen bij het opstellen en uitvoeren van het plan van aanpak.
- 3) Uitvoering en monitoring van het vangnet:
 - Dit verdient verdere aandacht. Het snel signaleren/herkennen van bijtgedrag of het zien aankomen van een uitbraak van bijtgedrag zoals door ongenoegen of frustratie van de varkens eist ervaring en tijd. Ook is lastig te bepalen met welke type bijter de varkenshouder te maken heeft. Het ontwikkelen van hulpmiddelen zoals beeldmateriaal is daarom belangrijk.

-
- Snel ingrijpen bij ongenoegen om bijtgedrag voor te blijven dan wel tijdig te stoppen is belangrijk; het vangnet moet klaar staan en moet direct ingezet worden bij constateren van ongenoegen, frustratie of bijtgedrag. Het vangnet werkt echter niet altijd. Het is momenteel niet duidelijk wat er moet gebeuren als het vangnet niet werkt. Dit vraagt nader aandacht.
- 4) Begeleiding als op een bedrijf staartbijt problemen zijn vastgesteld:
- Er kunnen welzijnscoaches ingezet worden. Deze leveren niet alleen een vakinhoudelijke bijdrage maar spelen ook in persoonskenmerken van de varkenshouder.
 - Het inzetten van camera's is vaak nuttig vanwege:
 - i. Zien is geloven;
 - ii. Achterhalen wat de oorzaak is en wanneer het bijtgedrag begint.
 - De vraag is of varkenshouders bereid zijn om te betalen voor de inzet van welzijnscoaches?
- 5) Bij de begeleiding door de eigen dierenarts/mengvoervoorlichter zijn de volgende punten cruciaal:
- Training welzijnscoach ter begeleiding van de varkenshouder;
 - Stapsgewijs werken met meten is weten is voor huidige erfbetreders vaak lastig;
 - Ondernemers moeten hiervoor willen betalen.
 - Ook hier geldt het belang van regelmatige bijscholingscursussen.
 - Zorg dat erfbetreders beschikken over tools zoals meetapparatuur voor klimaat of om video opnames te kunnen maken.

Apart punt van aandacht betreft afkeuring van varkens in het slachthuis. De netwerkdeelnemers hebben behoefte aan mogelijkheden om te kunnen beoordelen of een varken waarvan de staart aangebeten is geweest goed is genezen of geleid heeft tot een chronische ontsteking. Namelijk na een uitbraak van bijtgedrag treedt vaak bij aangebeten staarten een infectie op. Deze infectie kan via het ruggenmerg resulteren in een abces elders in de ruggengraat. Na klinisch herstel is het abces niet in het levende dier te detecteren, maar bij slacht moeten dergelijke dieren worden afgekeurd. Afkeuring van ogenschijnlijk gezonde vleesvarkens levert veel zorgen, vragen en onzekerheden op bij de varkenshouder. Het weten of een varken van bijtgedrag is genezen neemt onzekerheid bij de varkenshouder weg en voorkomt het maken van aanvullende kosten.

6 Internationaal

6.1 Context en doel

Het routinematig couperen van varkensstaarten is een relevant dierwelzijnsonderwerp in alle EU landen. Op dit moment wordt in 26 van de 28 EU landen op de meeste bedrijven routinematig gecoupeerd. De EU, en in het bijzonder de DG Health and Food Safety (voorheen Food and Veterinary Office (FVO)), is zoekende hoe voldaan kan worden aan de regelgeving om niet routinematig te couperen en verantwoord varkens met lange staarten te kunnen houden. Een van de prioriteiten van de Commissie hierbij is het ondersteunen van de handhaving van de wetgeving inzake varkenswelzijn.

De doelstelling van de internationale invulling van het project ("Houden van varkens met een krulstaart") is gericht op informatie-uitwisseling tussen internationale onderzoekers die werken aan bijtgedrag. Vanuit Nederland is voor verschillende landen een toelichting gegeven over de Verklaring van Dalfsen en zijn de resultaten van het onderzoek gepresenteerd. Door het presenteren van de resultaten vanuit de verschillende landen is gewerkt aan een harmonisatie in de aanpak van en zoektocht naar het niet meer routine matig hoeven couperen van staarten en komen tot een internationaal beoordelingsprotocol. Tevens draagt het uitwisselen van onderzoekresultaten bij aan efficiënter gebruik van de onderzoekcapaciteit en gebruik maken van binnen Europa ontwikkeld instrumentarium (zoals de Duitse welzijnscheck SchwIP).

De netwerken van varkenshouders in de verschillende landen die werken aan de staartbijtproblematiek, zijn niet aan elkaar gekoppeld. Wel is het Nederlandse netwerk varkenshouders geïnformeerd over de ontwikkelingen en aanpak in de andere relevante Europese landen. Het motiveert de Nederlandse netwerkdeelnemers dat de aanpak van de staartbijtproblematiek niet alleen een Nederlandse zaak is. Het draagt bij de varkenshouders bij aan het gevoel van een Level Playing Field binnen Europa met een aanpak waarbij alle landen werken aan het op termijn stoppen met couperen van staarten.

6.2 Aanpak

Internationale samenwerking op het gebied van het houden van varkens met lange staarten en het voorkomen van bijtgedrag is voor de uitvoering van de Verklaring van Dalfsen van groot belang. Onderzoek is gezamenlijk en/of in goede afstemming met andere landen uitgevoerd. De al eerder opgezette samenwerking met Duitsland, Denemarken en Frankrijk is in 2018 met België en Spanje uitgebreid.

Er is ook afstemming geweest met het European Reference Centre for Animal Welfare (EURCAW) dat als doel heeft om de EU lidstaten te ondersteunen met betrekking tot Europese wetgeving rond het welzijn van varkens: op de boerderij, tijdens transport en slacht. Specifiek voor bijtgedrag en staarten couperen is vanuit EURCAW, op basis van Nederlandse, maar ook andere Europese ervaringen en vragen, een apart dossier ontwikkeld voor bijtgedrag en het houden van varkens met lange staarten. EURCAW-Pigs verstrekt wetenschappelijke en technische kennis aan de bevoegde autoriteiten van de EU-lidstaten, aan werknemers op het gebied van dierenwelzijnsbeleid en aan hun ondersteunende instanties (bijvoorbeeld wetenschap, opleiding en communicatie). Zie ook <https://www.eurcaw.eu/en/eurcaw-pigs/dossiers/tail-biting-and-tail-docking.htm>.

Het traject naar stoppen met het routinematig couperen van staarten vraagt om harmonisatie binnen de Europese landen en vindt plaats op het niveau van overheden (EC), bedrijfsleven (Copa Cogeca, Federation of Veterinarians of Europe (FVE) en andere relevante organisaties) en onderzoek. Het afstemmingsoverleg van de EC in Grange in 2016 en 2017 heeft ook aan het project krulstaart een stimulerende impuls gegeven om gezamenlijk vanuit overheid en bedrijfsleven aan stoppen met staart couperen te werken.

Specifiek voor het onderzoek is op internationale congressen de voortgang van het onderzoek met internationale onderzoekers bediscussieerd. Dit betreft voor Nederland de aanpak middels de Verklaring van Dalfsen, de resultaten en knelpunten van het demonstratieproject, de opgestelde welzijnscheck en de ervaringen met de netwerken.

Steeds is met de betrokken onderzoekers gesproken over mogelijkheden om:

- Ieders onderzoekresultaten zo goed mogelijk te kunnen benutten;
- Kennis te nemen van de Instrumenten die ieder land ontwikkelt of de wijze waarop de uitrol van de aanpak staartbijtproblematiek vorm krijgt waarbij ieder land de informatie benutte voor eigen invulling passend bij het eigen land. Voorbeelden zijn het uitvoeren van risico-analyses, de implementatie ervan in borgingssystemen zoals IKB, de communicatie naar en informatiemateriaal voor varkenshouders en erfbetreders en de aanpak en werkwijze bij de uitrol 'stoppen met couperen';
- Vragen die in de verschillende landen uit de praktijk komen in internationaal verband te bespreken en elkaars kennis en ervaring benutten. Deels ook samen met EURCAW door vragen daar te beleggen.

In 2015 heeft Duitsland met Denemarken en Nederland een eerste uitwisselingsbijeenkomst voor het onderzoek staarten georganiseerd. In 2016 heeft Nederland in navolging van Duitsland deze bijeenkomst georganiseerd waarbij naast onderzoekers ook enkele Nederlandse bestuurders uit de varkenshouderij vertegenwoordigd waren. Dat jaar sloot ook Frankrijk voor het eerst aan. Dit is de erop volgende jaren herhaald met steeds meer Europese partners die aansloten. In 2017 een bijeenkomst in Denemarken, in 2018 in België en in 2019 in Spanje. Op deze jaarlijkse "International workshop on tail biting" is steeds op basis van actualiteit een agenda opgesteld met hiervoor genoemde bullets als basis voor de invulling.

Met name voor het ontwikkelen van de welzijnscheck is veel kennis en ervaring uitgewisseld. Nederland heeft het voorbeeld van het Duitse SchwIP benut en doorontwikkeld voor de Nederlandse situatie. Het presenteren van de resultaten waarop de verschillende landen werken aan de staartproblematiek draagt binnen de Europese landen bij aan een harmonisatie in de zoektocht naar het niet meer routinematig hoeven couperen van staarten.

Er is tevens nauw samengewerkt met het EU project Pigwatch. Pigwatch is een samenwerking tussen Nederland, Denemarken, Duitsland, Zwitserland en Frankrijk. Pigwatch levert kennis over het tijdig signaleren van bijtgedrag en agressie zodat er snel en adequaat ingegrepen kan worden. Nederland werkt vanuit Pigwatch mee aan het ontwikkelen van het protocol "Eye of the farmer" dat zich richt op het door de varkenshouder sneller kunnen signaleren van nieuwe bijtuitbraken en aan het automatisch digitaal monitoren van staartlengte en -verwondingen aan de slachtlijn. De kennis van Pigwatch is gebruikt in ons project.

Pigwatch

Het ERA-net project Pigwatch is gericht op de ontwikkeling van praktische diergerichte indicatoren om pijn, frustratie en negatieve emotionele condities te voorkomen die geassocieerd zijn met de ontwikkeling van bijtgedrag en agressie in vleesvarkens. Een van de onderdelen richt zich op indicatoren in het slachthuis.

Concreet betreft dit het routinematig in de slachtlijn meten van staartlengte en staartschade. Vanuit onderzoek is een apparaat ontwikkeld dat in de slachtlijn de staartlengte en -schade kan meten en geschikt is gebleken voor doorontwikkeling en toepassing in de praktijk. Terugkoppeling van de informatie die daarmee beschikbaar komt voor de varkenshouder laat zien dat deze informatie benchmarking en ondersteunende maatregelen mogelijk maken voor bedrijven met relatief hoge incidentie van problemen.

Voorts blijkt uit de resultaten van het onderzoek dat het op termijn meerwaarde biedt om te zien waar je als varkenshouder staat: zowel met gecoupeerde staarten als intacte staarten: is het verantwoord om te stoppen met couperen?

6.3 EU-audit en ontwikkelingen in enkele andere EU landen

Van 8 mei 2017 tot en met 12 mei 2017 heeft in Nederland de EC audit plaatsgevonden ter beoordeling van de activiteiten die Nederland onderneemt ter voorkoming van bijtgedrag en het couperen van staarten als routinemaatregel bij varkens. De resultaten hiervan zijn te lezen op de site van de EC: https://ec.europa.eu/food/audits-analysis/audit_reports/details.cfm?rep_id=3908.

De audits en missies die de EC uitvoert, helpen bij het proces van harmonisatie van implementeren en handhaving van Europese wetgeving. Mede op basis van de audit van de EU in 2017 is vanuit Nederland gewerkt aan de brochure verrijkingsmateriaal, terugkoppeling van gegevens over bijtgedrag uit slachterijen naar varkenshouders, en goede afstemming tussen het netwerk varkenshouders, bedrijfsleven (POV en erfbetreders van bedrijven) en NVWA.

De bijeenkomsten "Meeting on actions to prevent tail-biting and reduce tail-docking of pigs", die jaarlijks tot 2019 door de EC georganiseerd werden, voor het eerst is gehouden van 4 – 6 oktober 2016 (in Grange, Ierland), laten zien dat in bijna alle EU-lidstaten nu aandacht is voor het stoppen met routinematig couperen van staarten. Van de 26 landen hadden 25 landen in 2018 een plan van aanpak bij de Europese Commissie ingediend. De Commissie gaf in één van haar laatste overleggen in Grange aan dat de plannen een goede weg opgingen. Het beeld is dat in de komende jaren in de praktijk de uitwerking zichtbaar gaat worden in de vorm van niet meer routinematig couperen, werken aan risicofactoren voor bijtgedrag en hier en daar zelfs in delen van de varkenshouderij stoppen met couperen. Zie ook de rapportage hierover de website van de EC: https://ec.europa.eu/food/animals/welfare/practice/farm/pigs/tail-docking_en.

7 Kennisoverdracht

De ervaringen die in de netwerken zijn opgedaan laten zien dat het succesvol kunnen houden van varkens met een lange staart veel van varkenshouders vraagt. Het gaat om "Niet méér, maar vooral anders kijken naar varkens": aan de houding van de staart kan vaak afgelezen worden hoe het varken in zijn vel steekt (qua welzijn en gezondheid). Ook erfbetreders dienen met die blik naar de varkens te gaan kijken. Er is sprake van een (latente) kennisbehoefte bij zowel varkenshouders als de erfbetreders en de periferie over de oorzaken en het voorkomen van bijtgedrag.

7.1 Implementatie en kennisoverdracht via "vitale varkens"

Het project heeft de welzijnscheck opgeleverd. Voor implementatie in de praktijk is een gedigitaliseerde versie van de welzijnscheck door de POV ontwikkeld en op de website www.welzijnscheckvarkens.nl geplaatst. Naast de mogelijkheid om de welzijnscheck in te vullen bevat deze website ook nadere informatie voor varkenshouders en erfbetreders over achtergronden, doel van de welzijnscheck, stappenplan voor de implementatie, protocol om de oorzaak van bijtgedrag te achterhalen en veel gestelde vragen.

Om vervolg te geven aan de resultaten van het netwerk en de welzijnscheck en deze breder in de praktijk uit te rollen heeft de POV, mede met kennis opgedaan in het project, een aanvraag gedaan en gehonoreerd gekregen bij de Barth Misset Stichting. In het gehonoreerde en najaar 2020 gestarte project worden circa 10 welzijnscoaches opgeleid. Deze welzijnscoaches kunnen varkenshouders adviseren over het verbeteren van dierwelzijn op hun bedrijf in het algemeen en over het houden van varkens met lange staarten in het bijzonder. Meer specifiek kunnen welzijnscoaches helpen bij het uitvoeren en invullen van de welzijnscheck. Hiermee vormen de welzijnscoaches de schakel tussen wetenschap en praktijk en zorgen ze voor zowel kennisdeling als kennisontwikkeling. Zij dragen bij aan een verbeterd dierwelzijn, onder andere door het verantwoord toewerken naar het houden van varkens met lange staarten.

7.2 Kennisoverdracht via presentaties naar verschillende doelgroepen

Op verzoek zijn gedurende de looptijd van het project diverse presentaties gegeven. Doelstelling van de presentaties varieerde van kennisoverdracht over bijtgedrag, toelichting van de welzijnscheck, draagvlak creëren tot ook reacties terug ontvangen over problemen in de praktijk of verdere optimalisatie van de welzijnscheck. De volgende presentaties zijn door het wetenschappelijke team gehouden:

- Voor studieclubs, varkenshouders 10 x
- Mogelijkheden voor marktconcept (boer-winkel), 1x
- Dierenartsen in opleiding 1x
- Dierenartsen 5 x
- NVWA, 3x
- Internationale workshop 7x
- EURCAW 1x
- EC audit Nederland 2 x
- Agrivaknet 1x

7.3 Artikelen vakbladen

Een (niet compleet) overzicht van artikelen die gedurende het project over staarten geschreven zijn is in bijlage 3 weergegeven. Dit betreft zowel artikelen direct voortkomend uit en gerelateerd aan het project, als ook buiten het project om.

8 Conclusies en aanbevelingen

In dit hoofdstuk worden de conclusies en aanbevelingen gegeven die naar voren zijn gekomen uit het netwerk van varkenshouders en bij het gebruik van de welzijnscheck. Daarnaast worden aandachtspunten bij de uitrol in de praktijk van het houden van varkens met lange staarten genoemd. De aanbevelingen zijn ingedeeld naar de doelgroep waarvoor de aanbeveling het meest van toepassing is.

8.1 Welzijnscheck

Conclusies:

- De welzijnscheck is goed toepasbaar op varkensbedrijven en is geschikt voor het doel om inzicht te krijgen in de risicofactoren op het betreffende varkensbedrijf.
- Hoewel de varkenshouder verantwoordelijk is voor het uitvoeren van de welzijnscheck is gebleken dat het zinvol is om de welzijnscheck samen in te vullen met de dierenarts en mengvoervoerlichter. Samen zie je meer dan alleen en verbeterpunten kunnen in samenspraak worden opgesteld.
- De resultaten van welzijnscheck blijken, naast bijtgedrag, ook zinvol voor de bedrijfsvoering in algemene zin.
- Het invullen van de welzijnscheck is een momentopname en de resultaten hoeven niet perse representatief te zijn voor de onderliggende oorzaken op het bedrijf. Zo is het mogelijk seizoensgebonden risicofactoren (bijvoorbeeld hitte of koude lucht) te missen.
- Een belangrijke kanttekening bij de welzijnscheck is dat alleen groene scores voor de risicofactoren niet wil zeggen dat er geen bijtproblemen zijn of kunnen ontstaan bij de varkens. Het risico op bijtproblemen of het ontstaan daarvan is echter wel kleiner bij alleen maar groene antwoorden.
- De welzijnscheck omvat veel en de meest belangrijke, maar niet alle risicofactoren voor bijtgedrag. De kennis omtrent risicofactoren voor en vermindering van bijtgedrag bij varkens ontwikkelt zich nog altijd.
- Varkenshouders hebben positieve ervaringen na het invullen van de welzijnscheck en zien de meerwaarde ervan ook voor andere punten dan bijtgedrag. Daarmee is er draagvlak bij varkenshouders en erfbetreders om de welzijnscheck periodiek in te vullen.
- Voor behoud van het draagvlak is het belangrijk dat de welzijnscheck doorontwikkeld wordt (zowel inhoudelijk als qua gebruiksgemak), mede op basis van de ervaringen van varkenshouders.

Aanbevelingen:

Navolgend zijn de aanbevelingen bij het uitvoeren van de welzijnscheck aangegeven met indeling naar de doelgroep waarvoor de aanbeveling het meest van toepassing is.

Aanbeveling	Doelgroep
Neem voldoende tijd om de welzijnscheck in te vullen en doe dit bij voorkeur samen met of in het driehoeksoverleg tussen dierenarts, voerlichter en varkenshouder. Besteed daarbij aandacht aan het zichtbaar maken van de meerwaarde voor de varkenshouder: kwantificeer hoe de acties die de varkenshouder neemt bijdragen aan meerwaarde. Zoals verbetering gezondheid en welzijn van de dieren, arbeidsplezier en mogelijk technische en economische resultaten.	Varkenshouder, erfbetreder
Om tot resultaat te komen is intrinsieke motivatie belangrijk en dit vraagt continue aandacht bij alle partijen. Het uitvoeren van de welzijnscheck vergt motivatie en tijd om dit goed te doen. Varkenshouders en erfbetreders geven	Varkenshouder, erfbetreder

zelf aan vaak bedrijfsblind te zijn geworden voor structurele risico's in de bedrijfsvoering.	
Vul altijd eerst de diergebonden indicatoren in en daarna de niet-diergebonden indicatoren. Dat verhoogt de motivatie om de welzijnscheck compleet in te vullen.	Varkenshouder, erfbetreder
Het is aan te raden om diergebonden indicatoren meer frequent te meten, in het kader van 'meten=weten'.	Varkenshouder
De welzijnscheck niet uitvoeren bij een hoge afdelingstemperatuur door een hoge buitentemperatuur. De dieren willen dan rust hebben en de metingen zullen niet representatief zijn voor de situatie buiten het seizoen.	Varkenshouder, erfbetreder
Het is raadzaam om bij terugkerende problematiek de welzijnscheck (deels) herhaaldelijk uit te voeren bijvoorbeeld bij het missen van seizoensgebonden factoren (hitte of koude lucht).	varkenshouder
Analyseer in de toekomst de data van geanonimiseerde welzijnschecks op verkrijgen van inzicht: (1) bij welke risicofactoren treedt bijgedrag vooral op, (2) analyse van de bedrijven die weinig problemen hebben met bijgedrag of die juist regelmatig bijproblemen hebben; wat leert dit over de risico factoren.	CoViVa, onderzoek
Onderzoek de mogelijkheid van het toekennen van wegingsfactoren aan de verschillende indicatoren zodat varkenshouders weten welke indicatoren prioriteit hebben om aan te pakken.	CoViVa, onderzoek
Doe onderzoek naar de mogelijkheden van een parameter voor management (bijvoorbeeld tijdbesteding) in de welzijnscheck. Hoewel het management en vakmanschap van de varkenshouder zeer belangrijk zijn bij het succesvol houden van varkens met lange staarten, is dit door gebrek aan wetenschappelijke onderbouwing en objectiveerbaarheid nauwelijks opgenomen in de welzijnscheck.	CoViVa, onderzoek
Onderzoek in hoeverre chronische stress een risico factor is bij dragende zeugen en of er ook een welzijnscheck voor ook deze diercategorie moet komen.	CoViVa, onderzoek
In de toekomst moet genetica mogelijk worden opgenomen in de welzijnscheck als er meer bekend is over de relatie met bijgedrag.	CoViVa, onderzoek
Organiseer dat de welzijnscheck eens in de twee jaar wordt geüpdatet op basis van de ervaringen met de welzijnscheck van varkenshouders, erfbetreders en de welzijnscoaches. Ook in de toekomst is belangrijk dat aanpassingen steeds onderbouwd zijn met bestaande of nieuwe wetenschappelijke literatuur.	CoViVa, onderzoek

8.2 Netwerk varkenshouders

In het huidige netwerk is gewerkt met gemotiveerde varkenshouders die vooruit willen lopen.

Bij het houden van varkens met een lange staart worden extra kosten gemaakt voor: 1) materiaal zoals hokverrijking, noodopvang en extra voerbakken; 2) extra arbeid zoals doen van waarnemingen, overleg met erfbetreders en het bijwonen van netwerkbijeenkomsten; 3) opbrengstderving door uitval van dieren, veterinaire behandelingen en afkeuring bij slachterij; 4) rekening van de eigen dierenarts en mengvoervoorlichter voor advies en monitoring en 5) arbeid voor intensievere/frequenter controle. De extra gemaakte kosten verschillen per bedrijf. Het was daarom lastig de kosten voor het houden van varkens met een lange staart inzichtelijk te maken. Wat betreft de opbrengsten is een varkenshouder er in geslaagd de dieren te verwaarden bij export van biggen. Het doorrekenen van extra kosten (en of opbrengsten) is echter wel belangrijk voor de marktwerking, met name internationaal. Daarnaast kan inzicht in de economische aspecten helpen bij creëren van meer draagvlak voor het werken naar varkens met lange staarten.

8.2.1 Conclusies en aanbevelingen vanuit het netwerk:

De varkenshouders in het netwerk zijn van mening dat er nog onvoldoende ervaring is opgedaan om een verantwoord advies te kunnen geven inzake de uitrol in de praktijk met betrekking tot het houden

van varkens met lange staarten. De netwerkdeelnemers geven daarvoor de volgende redenen met eraan gekoppeld adviezen.

Aanbeveling	doelgroep
Alles op het bedrijf inclusief management moet 100% in orde zijn wil je varkens met lange staarten kunnen houden. Dit is nu nog niet voor alle bedrijven weggelegd. De welzijnscheck helpt hierbij.	Varkenshouder, erfbetreder
Ontwikkelen van een nieuwe biggenstal waarin het mogelijk is om verantwoord biggen met een lange staart te houden.	CoViVa
Stimuleer innovaties met betrekking tot voer- en drinkwatersystemen die bijdragen aan het verminderen van bijtgedrag (met aandacht voor diergericht ontwerpen, waterbesparing en het voorkomen van voervermorsing).	CoViVa
Adviseer varkenshouders over het realiseren en behouden van een goed klimaat in varkensstallen, met name thermocomfort en luchtkwaliteit.	CoViVa, erfbetreder
Ontwikkel adviezen voor efficiënte hokverrijking voor gespeende biggen gehouden op volledig roostervloer.	CoViVa
Ondersteun varkenshouders bij hun behoefte aan: 1) herkennen van het type bijter; 2) meer kennis over hoe ze het type bijter kunnen herkennen; 3) hoe te handelen bij welke type bijter.	CoViVa
Varkenshouders kunnen elkaar ondersteunen via social media en het delen van ervaringen, filmpjes of foto's.	CoViVa, Varkenshouder
Faciliteer kennisuitwisseling en uitwisselen van ervaringen	CoViVa en overheid
Er is meer inzicht nodig waarom het houden van varkens met lange staarten op sommige bedrijven wel kan, maar op andere bedrijven niet. Om inzicht hierin te krijgen is het advies om bijv. 1000 ingevulde welzijnschecks te verzamelen en na te gaan waarin de antwoorden met betrekking tot de niet diergebonden indicatoren verschillen tussen de 25% beste en 25% slechtste bedrijven t.a.v. de diergebonden indicatoren.	CoViVa, onderzoek
Vanuit de behoefte over de rol van genetica bij het ontstaan van bijtgedrag is een aanbeveling om onderzoek te doen naar de relatie tussen genetica en bijtgedrag.	CoViVa, onderzoek
Besteed naast bijtgedrag ook meer aandacht aan oor- en staart necrose.	CoViVa
Varkenshouders zullen sterk gestimuleerd worden tot succesvolle uitrol als er een meerprijs betaald wordt voor varkens met een intacte staart.	Retail
Er moet een oplossing gevonden worden om extra kosten te minimaliseren als schijnbaar voor bijtgedrag genezen varkens achteraf in de slachterij door interne infectie toch worden afgekeurd. Haalbaarheidsonderzoek is gewenst naar de mogelijkheden van een mobiele slachterij of het perspectief van lichtere varkens afleveren bij zelf slachtende slaggers.	CoViVa, slachterijen

8.2.2 Conclusie en aanbevelingen ten behoeve van instrumenten:

Aanbeveling	doelgroep
<p>Organiseer naar behoefte bijscholingsbijeenkomsten en/of coaching-trajecten voor varkenshouders en erfbetreders:</p> <ol style="list-style-type: none"> Bijscholingsbijeenkomsten voor varkenshouders die willen gaan starten met het houden van varkens met lange staarten en hun erfbetreders worden sterk aanbevolen. Het is belangrijk dat deze bijscholingsbijeenkomsten met enige regelmaat herhaald worden. Ook het personeel van de varkenshouders dient de bijscholingsbijeenkomsten te volgen. In het netwerk is onderlinge coaching door collega-varkenshouders waardevol gebleken en aanbevelingswaardig om te organiseren. 	CoViVa

<p>Hanteer de welzijnscheck als hulpmiddel bij de risicobeoordeling voor bijtgedrag van varkens:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. De welzijnscheck voldoet om risicofactoren in beeld te brengen. b. Wees er bewust van dat alleen maar groene antwoorden bij het invullen van de welzijnscheck geen garantie is dat er geen bijtproblemen zijn of kunnen ontstaan bij de varkens. c. Zorg steeds dat het opstellen van een plan van aanpak en de uitvoering hiervan vanuit de ondernemer komt. Erfbetreders kunnen wel motiveren en ondersteunen bij het opstellen en uitvoeren van het plan van aanpak. d. Herhaald invullen van de diergebonden indicatoren van de Welzijnscheck is een goed hulpmiddel voor 'meten=weten'. 	<p>Varkenshouder en erfbetreder</p>
<p>Uitvoering en monitoring van de effectiviteit van het vangnet vraagt blijvend aandacht:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Vooral het snel signaleren/herkennen van bijtgedrag of het zien aankomen van een uitbraak van bijtgedrag eist ervaring en tijd. b. Snel ingrijpen bij bijtgedrag is belangrijk; het vangnet moet klaar staan en moet direct ingezet worden. c. Wanneer het vangnet niet (meer) werkt is niet altijd eenduidig aan te geven wat er moet gebeuren. 	<p>Varkenshouder</p>
<p>Faciliteer extra begeleiding wanneer op een bedrijf staartbijtproblemen zijn vastgesteld:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Er kunnen welzijnscoaches ingezet worden. Deze leveren niet alleen een vakinhoudelijke bijdrage maar kunnen ook inspelen op houding en gedrag van de varkenshouder, personeel en erfbetreders. b. Het inzetten van camera's is vaak nuttig vanwege: <ol style="list-style-type: none"> i. Zien is geloven; ii. Achterhalen wat de oorzaak is en wanneer het bijtgedrag begint. c. Ga vooral in de begin periode na of er mogelijkheden zijn om de kosten voor de inzet van welzijnscoaches (deels) aan varkenshouder te vergoeden. d. Bij de begeleiding door de eigen dierenarts/mengvoervoorlichter en eventueel i.c.m. de welzijnscoach is systematische vastlegging van afspraken cruciaal. Ga ook hier, aansluitend bij voorgaand punt c, na of gedeeltelijke tegemoetkoming in kosten voor de extra tijdbesteding voor overleg en meten en begeleiding mogelijk is. 	<p>CoViVa, erfbetreders,</p>

8.3 Aandachtspunten voor uitrol

Dit project heeft als streefdoel om verantwoord een advies te kunnen geven òf, wanneer en onder welke voorwaarden verantwoorde opschaling en uitrol in de praktijk mogelijk is met betrekking tot het houden van varkens met lange staarten. Onderdeel hiervan is het ontwikkelen van een vangnet op basis waarvan de varkenshouder bij een uitbraak van bijtgedrag deze snel kan beheersen. Onderstaande onderdelen en aanvullende aanbevelingen zijn opgesteld door het wetenschappelijke team, op basis van ervaringen opgedaan in het netwerk, het project en internationale samenwerkingsverbanden.

Het netwerk en de presentaties voor studieclubs maken duidelijk dat onder varkenshouders grote zorgen bestaan over de haalbaarheid om te stoppen met couperen. De onzekerheid of een uitbraak optreedt en het niet kunnen overzien van de consequenties van een uitbraak, veroorzaken terughoudendheid om te stoppen met staart couperen. De emotionele impact voor de varkenshouder is ook groot als het mis gaat.

Zorg voor blijvende aandacht voor de motivatie van de varkenshouder

Twijfels bij varkenshouders of gestart kan worden met houden van varkens met lange staarten hangen nauw samen met onzekerheden. De onzekerheden betreffen het optreden van een mogelijke uitbraak van bijtgedrag, de kosten waarmee de varkenshouder geconfronteerd wordt bij een uitbraak en het niet kunnen zien of een varken genezen is na staartbijtshade. Het risico dat het dier in de slachterij, door chronische ontsteking als gevolg van bijtgedrag, toch wordt afgekeurd roept frustratie op en versterkt de onzekerheid.

Wegnemen van onzekerheden heeft te maken met kosten en baten, en het wegnemen van risico's via bijvoorbeeld verzekeringen.

Aanbevelingen	doelgroep
Zet nieuwe pilots/netwerken met gemotiveerde varkenshouders op die aan de slag gaan met ongekoupeerde staarten en borg een deel van het financiële risico via een calamiteitenfonds. Als de varkenshouders geen gebruik hoeven te maken van het calamiteitenfonds is het beschikbaar voor opschaling en een volgende groep varkenshouders. Ga daarbij na met welke opzet een dergelijk calamiteitenfonds gevuld kan worden zodat het motiverend werkt voor de varkenshouder.	CoViVa en overheid
Ga na hoe varkenshouders positieve prikkels kunnen krijgen en hoe negatieve prikkels kunnen worden weggenomen. <ul style="list-style-type: none"> Zorg voor het ontwikkelen van een economische module staarten. Dit vanuit de gedachte wie de derving aan inkomsten betaalt als er bijtgedrag optreedt. Het is belangrijk om goed inzicht te krijgen in de kosten (bij bedrijven met problemen) en eventuele baten als alles goed gaat. Derving aan inkomsten is moeilijk uit de markt te halen maar het blijft een aanbeveling om hier een oplossing voor te zoeken. Slachterijen geven aan dat bij de kostprijs gedreven varkensvlees markt het extra betalen van varkens met lange staarten heel lastig is, zeker voor de lange termijn. 	CoViVa
Zoek mogelijkheden om zowel onzekerheden als extra kosten bij de varkenshouder weg te nemen aangaande de vraag of een varken is genezen na bijtgedrag (zijn aanvullende kosten door chronische ontsteking door bijtgedrag, zoals gederfde inkomsten of kosten voor het afgekeurde karkas, te voorkomen).	CoViVa
Zorg bij de uitrol van de welzijnscheck in de praktijk voor de motivatie bij de varkenshouder door goede kennisoverdracht en promotie van de welzijnscheck.	CoViVa, erfbetredere
Organiseer trainingen voor varkenshouders, hun personeel en erfbetreders over bijtgedrag en afwijkend gedrag. Het verzamelen en aanbieden van meer beeldmateriaal over bijters en afwijkend gedrag helpt daarbij evenals het betrekken van de welzijnscoaches.	CoViVa, varkenshouder, onderzoek
Zorg voor tools die de varkenshouder helpt bij het nemen van het besluit of hij kan stoppen met couperen. Denk aan de benchmark of een goede terugkoppeling van staartschade en -lengte vanuit de slachterij.	CoViVa

Zorg voor goed verwachtingenmanagement

Het demonstratie project op VIC Sterksel (2016) liet zien dat ondanks de verworven inzichten ook aan het eind van het demonstratieproject nog steeds bijproblemen op traden. In het netwerk varkenshouders zien we grofweg dat 1/3 'geen' bijproblemen heeft, 1/3 soms een uitbraak met bijtgedrag heeft en 1/3 veelvuldig problemen ondervindt. Dit vraagt bij de uitrol goed verwachtingenmanagement naar de varkenshouders. Dit leidt tot de volgende aanbevelingen:

Conclusie en aanbevelingen	doelgroep
Bedrijven die aan de slag gaan met stoppen met couperen moeten: <ul style="list-style-type: none"> Bedrijven kunnen pas starten met stoppen met staart couperen en overgaan tot het houden van enkele tomen met intacte staarten als ze geen of beheersbaar probleem met bijtgedrag hebben (de meeste indicatoren in de welzijnscheck staan op groen). 	Varkenshouder

<ul style="list-style-type: none"> - Goed nagedacht hebben over het in te zetten vangnet op hun bedrijf of al een vangnet ontwikkeld hebben. - Adequate noodopvang hebben op het bedrijf, zeker in het geval het vangnet onvoldoende werkt. - Investeren in voldoende ruimte in de ziekenboeg en in kennis t.a.v. de behoeften van zieke dieren. - De 'kennisbehoefte over zieke dieren' kan een onderdeel van het cursusaanbod zijn 	
Besteed extra aandacht aan na- en bijscholing zoals cursussen, video's etc. om (sneller) afwijkend gedrag en type bijter te herkennen en hoe effectief het juiste, bedrijfsspecifieke, vangnet ingezet kan worden	CoViVa
Gegeven de huidige stalsystemen zullen niet alle bedrijven kunnen stoppen met staarten couperen. Zorg dat bedrijven die hun stal willen verbouwen of nieuw willen bouwen een duidelijk advies krijgen wat bij nieuwbouw het risico op bijtgedrag minimaliseert. Belangrijk is dat bij nieuwbouw en verbouw van stallen wordt voldaan aan de indicatoren in de welzijnscheck.	Stallenbouwer, varkenshouder
Nader onderzoek is nodig naar het succesvol terugplaatsen van tijdelijk in de noodopvang geplaatste dieren. Zowel in het netwerk als in de wetenschappelijke literatuur is nog weinig ervaring hiermee opgedaan	CoViVa
Zorg dat de varkenshouder handvatten heeft wanneer het beter en ethisch verantwoord is om over te gaan tot euthanaseren van een dier.	CoViVa

Besteed extra aandacht aan houding en gedrag van de varkenshouder

Gedrag van de varkenshouder is heel belangrijk bij het succesvol houden van varkens met lange staarten. Hoewel uitgebreid onderzoek is uitgevoerd om bijtgedrag bij varkens te begrijpen en te elimineren, worden de resultaten uit veel (wetenschappelijke) studies vaak niet toegepast in de praktijk. Dit kan deels te wijten zijn aan het feit dat de rol van het gedrag van de varkenshouder en erfbetreder bij het verminderen van bijtgedrag niet wordt overwogen. Gedrag is afhankelijk van vele factoren, zowel externe als interne invloeden spelen een rol. Als de (intrinsieke) motivatie van de varkenshouder en erfbetreder niet verandert, is het onwaarschijnlijk dat de kennis om te stoppen met staart couperen wordt toegepast en daarmee dat structurele vermindering in staart couperen optreedt ten opzichte van het huidige niveau. Onderzoek van Carroll en Groarke (2019) geeft aan dat het van essentieel belang is dat sociale wetenschappers en dierenwelzijnswetenschappers samenwerken om onderzoeksresultaten in de praktijk te brengen.

Conclusie en aanbeveling	doelgroep
Besteed aandacht aan de (intrinsieke) motivatie van de varkenshouder, hun personeel en erfbetreders en laat hiervoor sociale wetenschappers samenwerken met dieren(welzijns)wetenschappers.	CoViVa, overheid
Laat (intrinsieke) motivatie in relatie met management en vakmanschap onderdeel zijn in de cursussen voor de varkenshouders en erfbetreders.	CoViVa
Zet de welzijnscoach niet alleen in voor technische begeleiding van de varkenshouder, maar ook voor het belang (intrinsieke) motivatie.	POV, Welzijnscoach

Organiseer terugkoppeling staartlengte en -schade van slachterij naar varkenshouder

Om bij de uitrol een managementinstrument te hebben op basis waarvan varkenshouders kunnen beslissen of het verantwoord is bij minder varkens de staart te couperen, heeft het EU project Pigwatch laten zien dat een goede terugkoppeling van staartlengte en -schade door de slachterijen naar de varkenshouders meerwaarde heeft. Het project Pigwatch heeft laten zien dat informatie over de lengte van, en schade aan staarten, de varkenshouders enorm helpt bij de besluitvorming of verantwoord vervolgstappen te zetten zijn. Het maakt inzichtelijk welke bedrijven "verantwoord" stappen kunnen zetten om te stoppen met couperen.

Zorg hierbij dat partijen binnen de keten elkaar niet gevangen houden om stappen te zetten. Voorkom dat slachterijen apparatuur om staartlengte en -schade te meten niet implementeren uit angst bij varkenshouders dat de data gebruikt gaan worden voor handhaving.

Conclusie en aanbeveling	doelgroep
Stimuleer en faciliteer de implementatie in de slachtlijn van meetapparatuur voor staartlengte en -schade.	CoViVa
Voorkom dat partijen elkaar gevangen houden bij de implementatie van meetapparatuur in de slachtlijn. Besteed aandacht aan het creëren van onderling vertrouwen tussen de ketenpartijen en overheid, inclusief handhaving, bij de implementatie van meetapparatuur voor staartlengte en -schade.	COV en NVWA

Laat Keurmerken bij nieuwe normen steeds beoordelen welke consequentie dit heeft voor staarten

Instanties die nieuwe eisen in keurmerken opnemen zouden steeds ook de vraag moeten stellen of dit geen nadelige consequenties heeft voor het risico op bijtgedrag. Bijvoorbeeld met de Maatlat Duurzame Veehouderij of Beter Leven Kenmerk kan de eis meer leefoppervlakte per dier in de praktijk leiden tot het houden van vleesvarkens in grote groepen. Hoewel meer leefoppervlakte per dier de kans op bijtgedrag verkleint, kan een grote groep (meer dan 20 vleesvarkens) de kans op bijtgedrag vergroten. Redenen zijn: door mengen van tomen is er grotere kans op meer gezondheidsproblemen, meer rangorde 'gevechten', grotere schade door meer aangebeten staarten bij bijvoorbeeld een obsessieve bijter en lastiger om in te grijpen bij een uitbraak van bijtgedrag.

Aanbeveling	doelgroep
Instanties die nieuwe eisen in keurmerken opnemen zouden waar dit aan de orde is ook de vraag moeten stellen of dit geen nadelige consequenties heeft voor het risico op bijtgedrag.	Keurmerk-beheerders

Blijf onderzoeken wat mogelijkheden zijn voor vergoeding van extra kosten of wegnemen van risico's

Bij de motivatie voor de varkenshouder is al genoemd het belang van organiseren van positieve en negatieve prikkels. Wat betreft positieve prikkels vraagt dit overleg met de vraagkant van de markt: is er bereidheid tot betalen van een meerprijs voor varkens met lange staarten?

Aan de andere kant staat het wegnemen van negatieve prikkels zoals via verzekeren van staartschade. De conclusie van Baltussen en Van Asseldonk (2014) aangaande het verzekeren van bedrijven tegen kosten door bijtgedrag was dat dit vooralsnog vrijwel onmogelijk is. Om verzekeren mogelijk te maken geven Baltussen en van Asseldonk (2014) aan dat er data moeten zijn over het voorkomen van bijtgedrag. Voorts zal de verzekeraar inzicht willen hebben in de varkenshouder als vakman en zijn invloed op het ontstaan van bijtgedrag en op het voorkomen van schade. De invloed van de varkenshouder wordt als hoog ingeschat. Ook bij de welzijnscheck is gesignaleerd dat een parameter om vakmanschap te kunnen beoordelen gewenst is. Voor verzekering lijkt dit gewenst om achteraf te kunnen vaststellen of de ondernemer in zekere mate schuld heeft aan het ontstaan van bijtgedrag en of de ondernemer tijdig en juist heeft ingegrepen. Tot slot speelt dat, zeker bij de aanvang van stoppen met couperen van staarten, de verwachting is dat op een deel van varkensbedrijven er frequent (meerdere malen per jaar) relatief hoge schades optreden in verhouding tot het te realiseren inkomen. Dit impliceert een hoge gemiddelde premie. Ervaringen leren dat anti-selectie (uitsluiten van varkenshouders met veel staartschade) door verzekeraars in enige mate zal plaatsvinden zeker bij het opstarten van een verzekering. Ondernemers die het houden van varkens met krulstaarten in de vingers hebben zullen niet bereid zijn de gemiddelde premie te betalen en dragen het gehele risico zelf. Een gedifferentieerde premie is van belang ter voorkoming van anti-selectie en ter vergroting van het draagvlak zodat het risico meer gespreid wordt.

Aanbeveling	doelgroep
<p>Onderzoek de mogelijkheden voor het geven van extra vergoeding bij lange staarten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zet een calamiteitenfonds op voor de (pilots van) varkenshouders die starten met lange staarten, Dit levert meteen inzicht in de kosten die gemaakt worden. • Wat kan de overheid betekenen bij de uitwerking van het tweede spoor van het programma Duurzame Veehouderij 'verbeteren van de condities om te verduurzamen' en meer specifiek stimuleren van de markt voor duurzame dierlijke producten? • Wat kan een marktconcept zoals Beter Leven keurmerk hierin betekenen? 	LNV, CoViVa, Dierenbescherming, en anderen

<p>Organiseer afstemming op Europees niveau, met name ook tussen de landen die handelen in varkens, waarbij o.a. voorkomen wordt dat gecoupeerde biggen naar NL komen en vermeerdereaars hun biggen met intacte staarten niet kwijt kunnen.</p>	<p>Overheid</p>
<p>Het mogelijk maken van verzekeren vraagt voorbereiding:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zorg voor statistieken over de frequentie en ernst van bijtgedrag. Koppel dit bijvoorbeeld aan voorgestelde meetapparatuur staartlengte en -schade in slachterijen. • Ontwikkel een parameter om management van de ondernemer te kunnen beoordelen. • Ontwikkel objectieve meetmethoden die differentiatie in verzekeringspremie mogelijk maken. 	<p>CoViVa</p>

9 Overall conclusie

De doelstelling van het "Stappenplan krulstaarten 2017-2020" was:

1. het ontwikkelen, testen en fine tunen van een welzijnscheck (*on farm* risicobeoordeling) voor ongewenst bijtgedrag als instrument voor varkenshouders en erfbetreders om enerzijds inzicht te geven in hoeverre bijtgedrag op het betreffende bedrijf voorkomt en anderzijds om te bepalen welke risicofactoren er op het bedrijf aanwezig zijn die de kans op bijtgedrag verhogen.
2. Het kunnen geven van een verantwoord advies òf, wanneer en onder welke voorwaarden verantwoorde opschaling en uitrol in de praktijk mogelijk is m.b.t. het houden van varkens met lange staarten.

We concluderen dat:

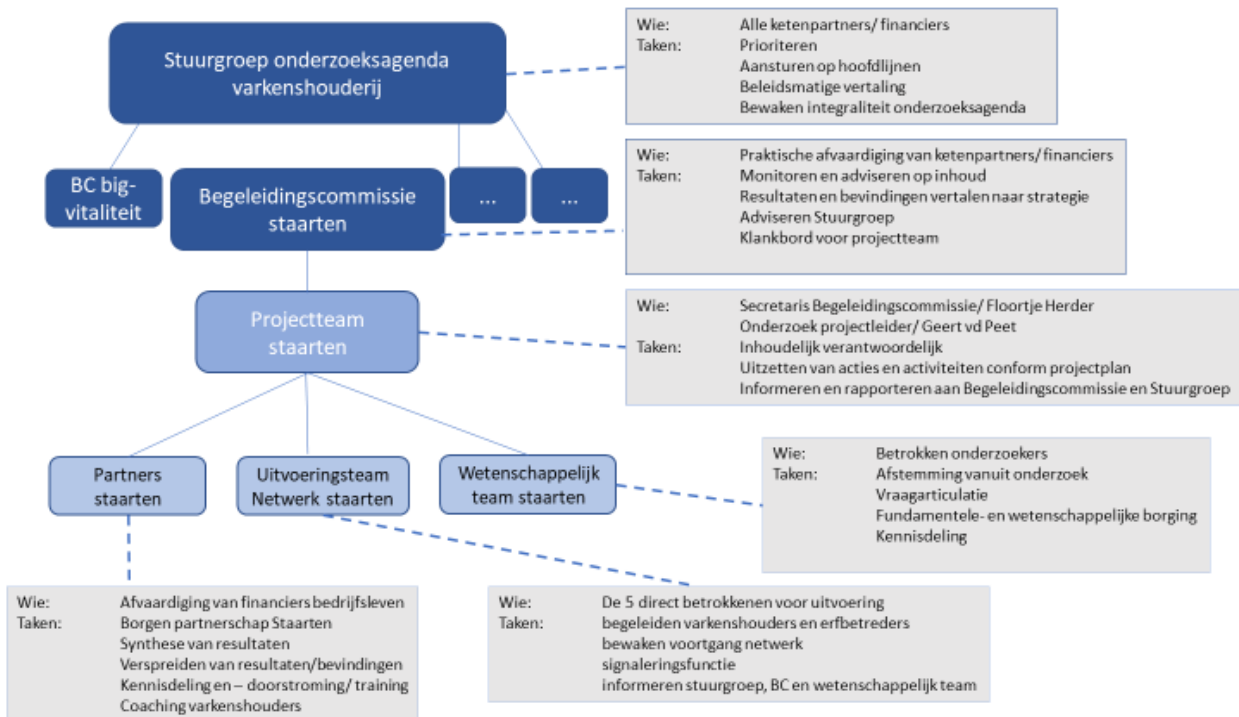
1. Er is kennis en nuttig instrumentarium ontwikkeld van waarde voor de overgang naar houden van varkens met lange staarten.
2. De welzijnscheck geeft de varkenshouder inzicht in hoeverre bijtgedrag voorkomt op zijn bedrijf (diergebonden factoren). Voorts geeft het inzicht in de risicofactoren voor bijtgedrag.
3. Op basis van de risicofactoren kan de varkenshouder een Plan van Aanpak maken. Het maken hiervan samen met de dierenarts en voervoorzichter is waardevol en van toegevoegde waarde.
4. Het netwerk laat zien dat de varkenshouder op basis van de welzijnscheck goed in staat is het 'laaghangende fruit' van risicofactoren aan te pakken.
5. Op sommige bedrijven hangt het fruit dermate hoog dat hier niet snel de vruchten zijn te plukken. Dit betreft met name noodzakelijke verbouwing of nieuwbouw (die grotere financiële investeringen vergt).
6. De varkenshouders in het netwerk hebben slechts met enkele hokken geëxperimenteerd. Ook de bedrijven waar staartbijten niet of nauwelijks optrad hebben niet opgeschaald naar meer hokken vanwege het welzijnsprobleem bij de dieren en financiële risico als toch een uitbraak optreedt.
7. Er is in de praktijk veel behoefte aan duidelijkheid welk percentage varkens met staartschade ethisch gezien nog acceptabel is.
8. Ook als bij de welzijnscheck indicatoren op groen staan hoeft dat niet te betekenen dat er geen staartbijt uitbraak kan optreden.
9. Het is daarmee niet aan te bevelen dat alle bedrijven op korte termijn zondermeer stoppen met couperen.
 - a. Bedrijven waar de stallen bewezen risicofactor zijn zullen deze eerst moeten kunnen aanpassen voordat verantwoord stoppen met couperen mogelijk is.
 - b. Sommige benodigde aanpassingen aan een stalinrichting zijn niet eenduidig te realiseren omdat nog discussie bestaat wat een goede invulling is die het risico op bijtgedrag verminderen.
 - c. Het ontbreken van een vergoeding van lange staarten of dekken van financiële risico's bij een uitbraak van bijtgedrag.
10. Het geven van positieve prikkels en/of het wegnemen van de financiële risico's van bijtgedrag is een belangrijke aanbeveling bij het versnellen van de initiatieven om te stoppen met staart couperen.
11. Het is belangrijk dat de varkenshouder ondersteund wordt met onderbouwde adviezen of hij verantwoord kan stoppen met couperen zoals bijvoorbeeld mogelijk is met analyse van de data over staartlengte en schade (vanuit de slachterij) naar het voorbeeld van Pigwatch.
12. Een versnelling in het proces naar stoppen met staart couperen is mogelijk als varkenshouders financiële ondersteuning krijgen bij aanpassing van het bedrijf (eventueel nieuwbouw).

Literatuur

- Baltussen, W en M. van Asseldonk. 2014. Kun je krulstaarten verzekeren? Vertrouwelijk rapport LEI Wageningen UR.
- Chu, Jen-Yun, Keelin O'Driscoll, Rick B. D'Eath, Dale A. Sandercock, Irene Camerlink. 2019. Multi-Step Tail Biting Outbreak Intervention Protocols for Pigs Housed on Slatted Floors. *Animals (Basel)*
- Carroll, Grace A. and Jenny M. Groarke. 2019. The Importance of the Social Sciences in Reducing Tail Biting Prevalence in Pigs. *Animals (Basel)*.
- Chou, Jen-Yun, Keelin O'Driscoll, Rick B D'Eath, Dale A Sandercock, Irene Camerlink. 2019. Multi-Step Tail Biting Outbreak Intervention Protocols for Pigs Housed on Slatted Floors. *Animals (Basel)*.
- Godding, L. 2016. Handleiding Risicobeoordeling over bijtgedrag bij varkens. Afstudeerscriptie Wageningen UR.
- Knol, E. 2018. Mondelinge mededelingen.
- Kreuger-Stolk, K.G.H. 2018. Een on farm risico-inventarisatie-tool. Lange staarten bij varkens. MSc thesis Faculteit Diergeneeskunde, Universiteit Utrecht.
- Madey, D.P. 2014. Evaluation of a software-based intervention tool for the reduction of tail biting in German fattening pigs. PhD dissertation, University of Veterinary Medicine Hannover.
- Peet, G.F.V. van der, M. Kluivers-Poodt, N. Dirx, A.I.J. Hoofs, C.M.C. van der Peet-Schwering, G. Binnendijk, W.W. Ursinus, en J.E. Bolhuis. 2016. Houden van varkens met een intacte staart. Wageningen UR (University & Research centre) Livestock Research, Livestock Research Rapport 939. 66 blz.
- Taylor, N., Edwards, S., Main, D., Mendl, M., Armstrong, D., Parkes, K., & Parker, R. (2010). Management tool for predicting tail biting. *British Pig Executive (BPEX)*.
- Taylor, N.R., M.A. Parker, M. Mendel, S.A. Edwards and D.C.J. Main. 2012. Prevalence of risk factors for tail biting on commercial farms and intervention strategies. *The Veterinary Journal*, 194, 77-83.
- Werkgroep krulstaart. 2013. Varkens houden met een krul - Zoektocht naar het voorkomen en bestrijden van bijtgedrag. Den Haag, LTO.
- Zonderland, J. J. 2010a. Talking Tails - Quantifying the development of tail biting in pigs. Thesis, Wageningen University, Wageningen, The Netherlands. 176 blz.
- Zonderland, J.J. 2010b. Terug naar de Krulstaart, Veehouder en Dierenarts, pp. 21-23.

Bijlage 1 Projectstructuur

Het project succesvol houden van varkens met lange staarten bestond uit een aantal verschillende groepen met een specifieke rol en een verbinding met stakeholders. In dit hoofdstuk worden de onderdelen van de project structuur gepresenteerd (Figuur 5).



Figuur 5 projectstructuur "houdens van varkens met een krulstaart."

Uitvoeringsteam

Het uitvoeringsteam draagt zorg voor de begeleiding van de varkenshouders en zijn erfbetreders, bewaakt de voortgang, heeft een signaleringsfunctie en is een schakel voor de terugkoppeling naar het wetenschappelijk team, de stuur- en begeleidingsgroep. Het uitvoeringsteam bestaat uit werknemers van:

- Nevedi
- De Varkenspraktijk (Oss, Someren)
- TOPIGS NORSVIN
- Wageningen University and Research

Wetenschappelijk begeleidingsteam

Het wetenschappelijk begeleidingsteam draagt zorg voor de bijscholingsbijeenkomst, onderbouwing van de welzijnscheck, de gestandaardiseerde protocollen (meetinstrumenten), de nulmeting van de welzijnscheck en informatieverstrekking en wetenschappelijk duiden van vragen uit het netwerk van varkenshouders. Het team bestaat uit de auteurs van dit rapport.

Bijlage 2 Werving netwerk lange staarten

Brief van de POV d.d. 9 februari 2018 gericht aan varkenshouders

Gezocht: varkenshouders die willen experimenteren met lange staarten
Varkens met lange staarten houden is een van de onderzoeksprojecten in de Onderzoeksagenda Varkenshouderij. Voor dit onderzoek worden varkenshouders gezocht die in netwerkverband op het eigen bedrijf willen experimenteren met lange staarten. Deelname biedt kansen om het dierenwelzijn en mogelijk ook de diergezondheid structureel te verbeteren. Op 19 februari vindt een informatiebijeenkomst plaats.

Vanaf april wil de POV samen met Wageningen Research en ketenpartners starten met twee netwerken van varkenshouders die varkens met lange staarten willen houden. Een netwerk bestaat uit zeugenhouders met fokzeugenbedrijven, die opfokzeugen houden voor afzet naar zeugenbedrijven. Het andere netwerk bestaat uit gesloten bedrijven óf een vermeerderaar in samenwerking met een vaste vleesvarkenshouder.

Verkennde fase

Doel van het project is dat varkenshouders de mogelijkheid krijgen stapsgewijs steeds meer varkens met lange staarten te houden en daarmee het dierenwelzijn en mogelijk ook de diergezondheid structureel te verbeteren.

De initiatiefnemers zijn daarom op zoek naar varkenshouders die inzicht en handvatten willen krijgen om het houden van varkens met lange staarten op het eigen bedrijf te verkennen. De begeleiding vindt plaats door de eigen dierenarts/voorlichter. Varkenshouder/dierenarts en voorlichter worden ondersteund door ervaringsdeskundigen experts van Wageningen UR, Faculteit Diergeneeskunde Utrecht, fokkerijorganisaties en diervoederindustrie. Elk bedrijf is uniek, dus wordt er advies op maat vanuit het project geboden.

Begeleiding netwerken

Experts begeleiden de netwerken maximaal 2,5 jaar. In deze tijd gaan de deelnemers:

- een informatieavond bijwonen over bijtgedrag bij biggen;
- een risicoanalyse op het bedrijf uitvoeren waarbij een nul-meeting plaatsvindt;
- verbeteringen doorvoeren op basis van adviezen;
- het aantal te houden varkens per bedrijf met lange staarten stapsgewijs verhogen. Er wordt gestart met twee tomen;
- hun bedrijfsvoering zo inrichten dat ze de varkens nauwlettend in de gaten kunnen houden. Wanneer nodig wordt adequaat gestuurd op het verminderen van bijtgedrag;
- kennis delen met experts en met elkaar.

Samenwerking met de eigen adviseurs is hierbij belangrijk. Zij zullen nauw betrokken worden bij de activiteiten van het netwerk.

Doelstelling van het project

Het streven is uiteindelijk een verantwoord advies te kunnen geven óf, wanneer en onder welke voorwaarden het houden van varkens met lange staarten op uw bedrijf mogelijk is. Onderdeel hiervan is het ontwikkelen van een handleiding waarmee een varkenshouder bij een uitbraak van bijtgedrag deze snel kan beheersen.

Informatiebijeenkomst

Wilt u meer weten of dit iets voor u is of heeft u vragen, kom dan maandag 19 februari naar de informatiebijeenkomst voor geïnteresseerde varkenshouders. Tijdens deze avond krijgt u informatie over het project Lange staarten, de netwerken en wat het betekent om als varkenshouder hieraan deel te nemen. Hierna kunt u beslissen of u wel of niet wilt deelnemen. Wanneer u zich aanmeldt, ontvangt u binnenkort de exacte locatie van de infobijeenkomst. Aanmelden kan via netwerkstaarten@pov.nl.

Aanmelden voor deelname

Bent u gemotiveerd om aan de slag te gaan met lange staarten op uw eigen bedrijf en deel te nemen aan een van de netwerken? Geef u dan op via netwerkstaarten@pov.nl. Voeg daar a.u.b. een korte motivatie van uw deelname aan toe. Ook met vragen kunt u terecht op netwerkstaarten@pov.nl.

Onderzoeksagenda Varkenshouderij

Het project Lange staarten is onderdeel van de Onderzoeksagenda Varkenshouderij dat de POV opstelde met ketenpartners. Meer informatie hierover is te vinden op www.pov.nl.

Bijlage 3 Verschenen artikelen rondom staarten

Titel	Website verwijzing	Bron	Datum
Extra vezels in voer voorkomt staartbijten niet	http://www.pigbusiness.nl/diergezondheid/nieuws/5652/extra-vezels-in-voer-voorkomt-staartbijten-niet	Pig Business	31/jan/17
Vezelrijker voer neemt bijterij niet weg	http://varkens.nl/vezelrijker-voer-neemt-bijterij-weg/	Varkens.nl	1/2/2017
Krulstaarten naar Zweden	http://varkens.nl/krulstaarten-naar-zweden/	Varkens.nl	9/2/2017
Lange staart kost bijna € 30 per varken extra	http://www.boerderij.nl/Varkenshouderij/Nieuws/2017/4/Lange-staart-kost-bijna-30-per-varken-extra-122320E/?cmpid=NLC boerderij_vandaag 2017-04-19 Lange_staat_kost_bijna_?%A030_per_varken_extra	Boerderij	19/4/2017
Helft van de staarten blijft intact tijdens praktijkproef	http://www.boerderij.nl/Varkenshouderij/Nieuws/2017/4/Helft-van-de-staarten-blijft-intact-tijdens-praktijkproef-123685E/?cmpid=NLC boerderij_vandaag 2017-04-21 Helft_staarten_blijft_intact_tijdens_praktijkproef	Boerderij	21/4/2017
Half uur voerloos aanjager bijterij bij speenbiggen	https://varkens.nl/half-uur-voerloos-aanjager-bijterij-speenbiggen/	Varkens.nl	23/6/2017
VIC Sterksel gaat door met lange staarten	https://varkens.nl/vic-sterksel-gaat-lange-staarten/	Varkens.nl	12/7/2017
Blijvend pijn gevoel na couperen	http://www.pigprogress.net/Piglets/Articles/2017/7/Pigs-feel-neuropathic-pain-due-to-tail-docking-159353E/?cmpid=NLC pigprogress_focus 2017-07-21 Corrected:_Pigs_feel_neuropathic_pain_due_to_tail_mutilation\	Pig Progress	21/7/2017
Geluksstofje hoger, staartbijten minder	https://varkens.nl/geluksstofje-hoger-staartbijten-minder/	Varkens.nl	5/12/2017
Slechts 28 procent niet-gecoupeerde staarten blijft intact	https://www.pigbusiness.nl/artikel/35666-slechts-28-procent-van-de-niet-gecoupeerde-staarten-blijft-intact/?tid=TIDP89654XA01E54923BD2402086AB5BFE8919CEB0YI5&utm_campaign=2018_PigBusiness&utm_medium=Email&utm_source=Agrio&utm_content=20182701_PB_NB	Pig Business	25/1/2018
Met de staart tussen de benen	https://varkens.nl/met-de-staart-tussen-de-benen/	Varkens.nl	1/2/2018
Kamerbrief over dierenwelzijn	https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2018/02/05/kamerbrief-over-dierenwelzijn	Rijksoverheid	5/2/2018
Vooruitgang bij aanpak staartbijten nodig	https://varkens.nl/voortgang-aanpak-staartbijten-nodig/	Varkens.nl	8/2/2018
Praktijkonderzoek moet gecoupeerde varkensstaarten uitbannen	https://resource.wur.nl/nl/wetenschap/show/Praktijkonderzoek-moet-gecoupeerde-varkensstaarten-uitbannen-.htm	Resource	13/feb/18

Varkenshouders aan de slag met lange staarten	http://pov.nl/index.php?id=26&tx_news_pi1%5Bnews%5D=310&tx_news_pi1%5Bcontroller%5D=News&tx_news_pi1%5Baction%5D=detail&cHash=313f694055ace9304d26136b9ef5d2a9	pov.nl	22/2/2018
Veel animo voor POV's lange staarten project	https://www.pigbusiness.nl/artikel/37084-veel-animo-voor-povs-lange-staarten-project/?tid=TIDP91467X7152924124DA4281B1936A852CC79B82YI5&utm_campaign=2018_PigBusiness&utm_medium=Email&utm_source=E-mail&utm_content=20182702_PB_NB	Pig Business	23/2/2018
Lekkere biggenpap voorkomt staartbijten	http://www.boerderij.nl/Varkenshouderij/Achtergrond/2018/4/Lekkere-biggenpap-voorkomt-staartbijten-264917E/	Boerderij.nl	1/4/2018
Dierenartsen werken niet langer mee aan routinematig couperen!	https://www.varkensinnood.nl/nieuwsartikelen/dierenartsen-werken-niet-langer-mee-aan-routinematig-couperen?utm_source=nieuwsbrief&utm_campaign=ziek-vlees&utm_term=couperen	Varkensinnood.nl	5/5/2018
Dit is de stand van zaken rond het niet-couperen	https://www.boerderij.nl/Varkenshouderij/Achtergrond/2018/5/Dit-is-de-stand-van-zaken-rond-het-niet-couperen-287583E/?cmpid=NLC boerderij_varkenshouderij 2018-05-25 Stand_van_zaken_rond_het_niet-couperen	Boerderij.nl	25/5/2018
Varkenshouders mogen geen "coupeuse" meer zijn	https://www.groenlosegids.nl/nieuws/algemeen/210134/varkenshouders-mogen-geen-coupeuse-meer-zijn-	groenlose gids	26/5/2018
Tail lesions in fattening pigs: relationships with postmortem meat	Animal (2019), 13:4, pp 835-844 © The Animal Consortium 2018. doi:10.1017/S1751731118002070	Animal health online DE	22/8/2018
Een lange krulstaart is een keurmerk op zichzelf	https://www.nrc.nl/nieuws/2018/09/28/een-lange-krulstaart-is-een-keurmerk-op-zichzelf-a1918548	NRC	28/9/2018
Hokverrijking varkens	https://edepot.wur.nl/465079	WUR	1/okt/18
Het beste speelmateriaal voor varkens	https://www.vitalevarkens.nl/agenda/het-beste-speelmateriaal-voor-varkens/5	vitale varkens	14/11/2018
Leidraad en tips voor goede hokverrijking	https://www.zlto.nl/nieuwsberichten/2018/openbaar/11november/leidraad-en-tips-voor-goede-hokverrijking	ZLTO	20/11/2018
Hoe zorg je voor goede hokverrijking	https://www.dierenwelzijnsweb.nl/nl/dierenwelzijnsweb/show/Hoe-zorg-je-voor-goede-hokverrijking-voor-varkens.htm	Dierenwelzijns web	23/11/2018
Hoe zorg je voor goede hokverrijking voor varkens?	http://www.greenbrains.nl/nieuws/hoe-zorg-je-voor-goede-hokverrijking-voor-varkens	Green Brains	23/11/2018
Brochure hokverrijking	http://www.producert.nl/nieuwsbrief-22-2018/	producert	1/12/2018
Hokverrijking voor varkens	https://www.agruniekrijnvallei.nl/voer/varkensvoerders/actualiteiten/hokverrijking_voor_varkens.aspx	rijnvallei	18/1/2019
IKB en NVWA gaan hokverrijking in varkenshouderij toetsen op basis van nieuwe brochure - Agriholland	https://www.oozo.nl/nieuws/wageningen/1264468/ikb-en-nvwa-gaan-hokverrijking-in-varkenshouderij-toetsen-op-basis-van-nieuwe-brochure-agriholland	Oozo	18/2/2019
Efforts to Ban the Routine Tail Docking of Pigs and to Give Pigs Enrichment Materials via EU	https://www.mdpi.com/436878	Animals 2019, 9(4), 132	29/3/2019

Law: Where do We Stand a Quarter of a Century on?			
Lange staarten vragen lange adem	https://www.boerderij.nl/Varkenshouderij/Achtergrond/2019/6/Lange-staarten-vragen-lange-adem-441186E/	Boerderij.nl	24/6/2019
Betere groei, gezondheid èn minder bijters		Nieuwe oogst, 12 oktober 2019	12/10/2019
35 procent varkensbedrijven voldoet aan alle eisen hokverrijking	https://www.pigbusiness.nl/artikel/223990-35-procent-varkensbedrijven-voldoet-aan-alle-eisen-hokverrijking/?tid=TIDP235278XC059C744B69D4036849618C0816DFE5BYI5&utm_campaign=2019_PB_Nieuwsbrief_wk44&utm_medium=Email&utm_source=E-mail&utm_content=20191029_PB_NB	Pigbusiness	27/10/2019
Werk aan de winkel bij hokverrijking	https://www.varkens.nl/werk-aan-de-winkel-bij-hokverrijking/	Varkens.nl	28/10/2019
Wat vindt het varken ervan	https://www.volkskrant.nl/kijkverder/v/2019/modderpoelen-en-megastallen-wat-vindt-het-varken-ervan/	Volkskrant	9/11/2019
Review: Early life predisposing factors for biting in pigs	"Animal (2020), 14:3, pp 570–587 © The Author(s) 2019. This is an Open Access article, distributed under the terms of the Creative	Animal	24/2/2020
Welzijnscheck in de loop van 2020 uitgerold	https://www.nieuweoogst.nl/nieuws/2020/03/20/welzijnscheck-staartbijten-in-de-loop-van-2020-uitgerold	Nieuwe Oogst	21/3/2020
Varkens houden mét staarten is moeilijker dan maatschappij denkt	https://www.pigbusiness.nl/artikel/242965-varkens-houden-met-staarten-is-moeilijker-dan-maatschappij-denkt/?tid=TIDP321616X594E3123A19342A3B57EA046497D9141YI5&utm_campaign=2020_PB_Nieuwsbrief_wk14&utm_medium=Email&utm_source=E-mail&utm_content=20200404_PB_NB	pigbusiness	4/4/2020
Welzijnscheck voor varkens	https://www.lisadietz.nl/welzijnscheck-voor-varkens/	Tijdschrift voor Diergeneeskun de	15/4/2020
Effects of early life and current environmental enrichment on behaviour, affective state and immunity in pigs	https://edepot.wur.nl/516289	Proefschrift	24/4/2020
Hokverrijking leidt tot extra groei en meer weerstand	https://www.nieuweoogst.nl/nieuws/2020/05/13/hokverrijking-leidt-tot-extra-groei-en-meer-weerstand?utm_source=nieuwsbrief&utm_medium=email&utm_campaign=nieuwsbrief-13-05-2020	nieuwe oogst	13/5/2020
Hokverrijking beter voor gedrag, groei gezondheid	https://www.varkens.nl/nieuws/2020/05/14/hokverrijking-beter-voor-gedrag-groei-gezondheid?utm_source=nieuwsbrief&utm_medium=email&utm_campaign=nieuwsbrief-14-05-2020	varkens.nl	14/5/2020

Observeren om dader staartbijten snel te vinden	Observeren om dader staartbijten snel te vinden - Boerderij.nl	Boerderij	19/9/2020
Op 2 maanden spenen, voorkomt staartbijten	'Op 2 maanden spenen, voorkomt staartbijten' Pigbusiness.nl - Nieuws voor varkenshouders	Pigbusiness	5/10/2020
Welzijnscheck moet blinde vlekken helpen voorkomen	Welzijnscheck moet blinde vlekken helpen voorkomen - Boerderij.nl	Boerderij	21/11/2020
Stress zeug speelt rol bij staartnecrose biggen	Stress zeug speelt rol bij staartnecrose biggen - Boerderij.nl	Boerderij	18/12/2020

To explore
the potential
of nature to
improve the
quality of life



Wageningen Livestock Research
Postbus 338
6700 AH Wageningen
T 0317 48 39 53
E info.livestockresearch@wur.nl
www.wur.nl/livestock-research

Wageningen Livestock Research ontwikkelt kennis voor een zorgvuldige en renderende veehouderij, vertaalt deze naar praktijkgerichte oplossingen en innovaties, en zorgt voor doorstroming van deze kennis. Onze wetenschappelijke kennis op het gebied van veehouderijsystemen en van voeding, genetica, welzijn en milieu-impact van landbouwhuisdieren integreren we, samen met onze klanten, tot veehouderijconcepten voor de 21e eeuw.

De missie van Wageningen University & Research is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen University & Research bundelen 9 gespecialiseerde onderzoeksinstituten van Stichting Wageningen Research en Wageningen University hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 30 vestigingen, 6.500 medewerkers en 10.000 studenten behoort Wageningen University & Research wereldwijd tot de aansprekende kennisinstellingen binnen haar domein. De integrale benadering van de vraagstukken en de samenwerking tussen verschillende disciplines vormen het hart van de unieke Wageningen aanpak.

