

Castratie van biggen en het welzijn van varkens in Europa. Een overzicht van de huidige situatie.

De houding ten opzichte van pijn bij landbouwhuisdieren en het omgaan met pijn is de afgelopen tien jaar aanzienlijk veranderd in Europa. Er moet echter nog veel gebeuren op het gebied van varkenswelzijn, vooral met betrekking tot pijnlijke, maar toch vaak uitgevoerde procedures zoals castratie van biggen en het couperen van staarten.

Chirurgische castratie van biggen wordt traditioneel gebruikt om de kwaliteit van varkensvlees te verbeteren en wordt in Europa nog steeds vaak uitgevoerd, vaak zonder pijnbestrijding of anesthesie, hoewel algemeen bekend is dat deze procedure acute pijn veroorzaakt.

Het zal niemand verbazen dat de chirurgische castratie van biggen de afgelopen jaren onder een vergrootglas lag en dat er grote bezorgdheid is ontstaan over het dierenwelzijn.

Wat is de huidige situatie met betrekking tot biggencastratie in Europa?

Hoe kunnen dierenartsen en veehouders samenwerken om ervoor te zorgen dat de welzijnsrichtlijnen met betrekking tot biggencastratie goed worden nageleefd, terwijl het toch pragmatisch en gemakkelijk te implementeren is voor zowel varkenshouders als dierenartsen?

Chirurgische castratie van biggen: waarom, hoe?

Chirurgische castratie is een **invasief** en **pijnlijke procedure** meestal uitgevoerd bij biggen **voor de leeftijd van zeven dagen**.

Deze standaardpraktijk wordt in de meeste Europese landen uitgevoerd. Technisch gezien bestaat het uit een scrotale incisie, de stompe dissectie van testiculair weefsel van de omliggende fascia en de hyper-extensie van de zaadstreng totdat deze spontaan scheurt of wordt doorgesneden¹. Het doorsnijden van de zaadstreng wordt beschouwd als het pijnlijkste deel van de castratie².

Chirurgische castratie van biggen wordt voornamelijk gebruikt om **de aanwezigheid van 'berengeur' te verminderen** een onaangename geur die vaak wordt aangetroffen in vlees van intacte mannelijke varkens, veroorzaakt door androstenon (mannelijk geslachtshormoon), skatole en

indole (beide worden geproduceerd in de darm door de afbraak van tryptofaan) die worden opgeslagen in het vetweefsel³. Varkensvlees met berengeur is niet geschikt voor menselijke consumptie. Methoden om berengeur te detecteren variëren, hoewel de detectie met de menselijke neus de meest gebruikte methode blijft.

Chirurgische castratie wordt ook **gebruikt om ongewenst seksueel en agressief gedrag bij mannelijke varkens te voorkomen**. Gecastreerde mannetjes zijn minder agressief en makkelijker te hanteren⁴.

Chirurgische castratie is niet alleen een pijnlijke ingreep, maar leidt ook vaak tot **hogere voerkosten** en **verhoogd vetgehalte** van het karkas⁵. Voor sommige vleesproducten is een verhoogd vetgehalte vereist.

Castratie van biggen: een pijnlijke procedure

Volgens de „**Federation of Veterinarians of Europe**”, is **castratie van varkens zonder verdoving of postoperatieve pijnbestrijding in strijd** met de huidige richtlijnen op het gebied van dierenwelzijn en ethiek.⁶

Castratie van varkens is een pijnlijke, invasieve procedure die **langdurige pijn veroorzaakt**⁷ en daarom schadelijk is voor het welzijn van varkens. Chirurgische castratie leidt tot gedragsveranderingen die indicatoren van pijn kunnen zijn^{7,8}.

Pijngerelateerd gedrag geassocieerd met castratie zijn onder andere **stress, vocalisatie** (voornamelijk geassocieerd

met het trekken aan en doorsnijden van de zaadstreng^{1,2,8}), evenals spasmen, stijfheid, bewegingsloosheid en beven, vooral de eerste uren na de castratie⁹.

Biggen vertonen ook **gedragsveranderingen** gerelateerd aan pijn zoals staart kwispelen, in elkaar kruipen en krabben aan de romp in de dagen na de procedure^{1,8,9}.

Chirurgische castratie kan ook leiden tot fysiologische veranderingen zoals de activering van de hypothalamus-hypofyse-bijnieras en van het sympathisch zenuwstelsel⁹.



CONNECTED BY CARE

Connected by Care

Connected by Care richt zich op het ondersteunen van dierenartsen op meerdere niveaus. We voelen ons verbonden door de waarden die we delen met onze klanten en de veehouders die zij bedienen. Zorg voor het dier. Zorg voor een gezond bedrijf. Zorg voor verantwoord gebruik van diergeneesmiddelen.



Hoe verzacht je de pijn bij chirurgische castratie van biggen?

Huidige strategieën voor pijnvermindering omvatten het **gebruik van niet-steroidale ontstekingsremmers (NSAID's) voorafgaand aan castratie**, evenals het gebruik van **plaatselijke en algehele anesthesie**. Er zijn maar weinig geneesmiddelen geregistreerd voor anesthesie en analgesie bij castratie van varkens. Bovendien moeten verdovings- en pijnstillende protocollen kosteneffectief, praktisch, doeltreffend en veilig zijn (voor het varken, de boer en/of de dierenarts en de omgeving) en zo min mogelijk stress en pijn veroorzaken.

Meloxicam, ketoprofen en flunixin zijn de meest gebruikte NSAID's, hoewel sommige onderzoeken suggereren dat hun effectiviteit bij het verlichten van pijn tijdens chirurgische castratie twijfelachtig is¹⁰. Het gebruik van NSAID's voorafgaand aan de operatie lijkt een effect te hebben op postoperatieve pijn, wat wordt gezien als een vermindering van pijngerelateerd gedrag na de operatie^{10, 11} (over de rug krabben, staart kwispelen). Meer specifiek, **lijkt het gebruik van meloxicam voorafgaand aan de castratie van biggen te resulteren in minder pijngerelateerd gedrag daarna**, of er nu een lokaal verdovingsmiddel is gebruikt of niet^{7, 12}.

Procaine is het enige toegestane geneesmiddel voor castratie bij varkens¹⁰. Lidocaïne heeft geen maximumwaarde voor residuen (MRL) en is daarom in Europa niet toegestaan voor gebruik bij voedselproducerende dieren, maar sommige landen,

zoals Frankrijk, staan het gebruik voor chirurgische castratie van biggen echter wel toe. Het is goed om te weten dat injectie van een lokaal verdovingsmiddel in het scrotum en de testikels extra pijn en leed bij de biggen kan veroorzaken.

Wanneer biggen een plaatselijke verdoving krijgen, vertonen ze een significante vermindering in vluchtgedrag tijdens de castratie^{7, 13}. Het gebruik van plaatselijke verdovingsmiddelen (kort- of langwerkend) op de doorgesneden zaadstrengen na castratie en op scrotale incisies lijkt niet te resulteren in een verandering van pijngerelateerd gedrag (billen schuiven, ineenkrimpen)¹⁴. Het gebruik van verdovingsmiddelen lijkt gunstig te zijn voor biggen tijdens chirurgische castratie (aantoonbare vermindering van pijnperceptie en stressrespons), maar zonder gecombineerd gebruik van een pijnstiller lijken biggen pijn te ervaren na de procedure^{10, 15, 16}. Algehele anesthesie lijkt niet te leiden tot een verschil in pijngerelateerd gedrag na castratie^{14, 17} en wordt om praktische redenen niet vaak gebruikt, behalve in sommige landen zoals Duitsland.

Volgens onderzoek voorkomt anesthesie alleen pijn tijdens de operatie, maar niet erna, terwijl analgesie alleen pijn na de operatie verzacht, maar niet tijdens de operatie⁵.

Afmesten van mannelijke beren en immunocastratie: alternatieven voor chirurgische castratie van biggen

Er zijn verschillende alternatieven voor chirurgische castratie. **Het fokken van intacte mannelijke varkens** wordt traditioneel gebruikt in sommige landen zoals Spanje, Portugal, Ierland en het Verenigd Koninkrijk.

Vanuit **welzijnsstandpunt** is er **geen castratie** dus geen pijn of stress voor de dieren. Er is **geen extra werklast** ook niet voor de varkenshouders. Echter, **niet-gecastreerde varkens kunnen agressief en seksueel gedrag vertonen** wat schadelijk is voor hun welzijn¹⁸. De voederefficiëntie en de karkaskwaliteit zijn beter dan bij chirurgisch gecastreerde varkens, maar de vleeskwaliteit is lager¹⁸ (**aanwezigheid van berengeur**, verminderd intramusculair vetgehalte en verminderde verzadiging van het vet).

Een manier om de aanwezigheid van berengeur aan te pakken zou zijn om intacte mannetjes met een lager gewicht te slachten. Deze aanpak wordt momenteel echter niet gebruikt om voor de hand liggende economische redenen⁶. Sommige slachthuizen hebben 'Menselijke Neus Scores' geïmplementeerd, gebaseerd op het registreren van berengeur na verhitting¹⁹. Onderzoek suggereert ook de mogelijkheid van een genetische oplossing om berengeur te verminderen door af te zien van castratie^{3, 18, 19}.

Aangezien androstenone en skatole een matige tot hoge erfelijkheid hebben, is het mogelijk om genetisch te selecteren tegen deze verbindingen.

Hoewel deze methode veelbelovend lijkt, brengt het implementeren van dergelijke genetische selectiestrategieën kosten met zich mee. Aanpassingen aan het dieet en de omgevingsomstandigheden kunnen berengeur ook verminderen³.

Alternatieven voor chirurgische castratie omvatten ook immunologische castratie, vaak **immunocastratie** genoemd, bedoeld om het begin van de puberteit uit te stellen. Immunocastratie is geen hormonale behandeling, wat betekent dat er geen hormonale residuen zijn, maar stimuleert het immuunsysteem van het varken om antilichamen te produceren die de testesfunctie remmen. Het effect is tijdelijk en sinds 2009 toegestaan in Europa. Immunocastratie **vereist twee injecties met een tussenpoos van minstens vier weken** tijdens de mestfase van varkens, waarbij de tweede dosis vier tot vijf weken voor de slacht wordt gegeven²⁰. Sommige landen, zoals België, hebben een hoger percentage geïmmunocastreerde mannelijke varkens.

Immunocastratie voorkomt het optreden van berengeur, voorkomt en de pijn die zou voorkomen bij een chirurgische castratie, en agressief en seksueel gedrag bij mannelijke varkens^{5, 20}.

In dit opzicht heeft immunocastratie **duidelijke welzijnsvoordelen** ten opzichte van chirurgische castratie. Echter, geïmmunocastreerde mannelijke varkens kunnen soms agressief gedrag vertonen vóór de tweede injectie, aangezien immunocastratie pas effectief is na de tweede vaccinatie¹⁸.



CONNECTED BY CARE

Connected by Care

Connected by Care richt zich op het ondersteunen van dierenartsen op meerdere niveaus. We voelen ons verbonden door de waarden die we delen met onze klanten en de veehouders die zij bedienen. Zorg voor het dier. Zorg voor een gezond bedrijf. Zorg voor verantwoord gebruik van diergeneesmiddelen.



Europese wet staat castratie zonder anesthesie toe bij biggen jonger dan 7 dagen

Europa is een dynamische markt voor de varkensvleesindustrie, met respectievelijk Spanje, Duitsland, Frankrijk, Denemarken en Nederland als de grootste spelers in de Europese varkensvleesindustrie²¹ (zie tabel 1).

Land	Varkenspopulatie gem. / jaar (x1000)
Spanje	33.803
Duitsland	21.223
Frankrijk	11.794
Denemarken	11.368
Nederland	10.375
Polen	9.769
Italië	9.171
België	5.380

Tabel 1. Jaarlijkse varkenspopulatie per land in december 2023²¹ (x1000)

Spanje, Nederland, Duitsland en Frankrijk hadden ook de grootste groei in de varkensproductie in 2022²².

Gezien de totale biggenpopulatie op Europees niveau zorgt castratie van biggen steeds vaker tot welzijnsproblemen.

Wat zegt de Europese wet over chirurgische castratie van varkens?

Volgens een 2008 richtlijn^{23,24} is het **wettelijk toegestaan** om **biggen chirurgisch te castreren** tot een leeftijd van 7 dagen **zonder anesthesie** of **postoperatieve pijnbestrijding** ondanks het feit dat 'castratie waarschijnlijk langdurige pijn veroorzaakt'. Na de zevende levensdag van het big schrijft de Europese wet voor dat een dierenarts de castratie onder narcose en aanvullende langdurige analgesie moet uitvoeren.

In 2010 heeft een werkgroep met vertegenwoordigers van Europese varkenshouders, de vleesindustrie, wetenschappers, dierenartsen en niet-overheids

organisaties op het gebied van dierenwelzijn verschillende aanbevelingen gedaan over het castreren van varkens.

De **Europese Verklaring inzake alternatieven voor chirurgische castratie**²⁵, ook wel de Verklaring van Brussel genoemd, had **twee belangrijke verzoeken: gebruik langdurige analgesie en/of anesthesie** met wederzijds erkende methoden bij het uitvoeren van chirurgische castratie bij varkens **voor 2012**; en **chirurgische castratie bij varkens volledig uit te bannen** tegen 1 januari 2018.

Door deze verklaring te ondertekenen, hebben Europese landen zich verplicht om vrijwillig een einde te maken aan de chirurgische castratie van varkens op 1 januari 2018.

Helaas is deze deadline voor het beëindigen van chirurgische castratie van varkens begin 2018 niet gehaald, en ondanks de getoonde bereidheid om het castreren van biggen in Europa te beëindigen²⁶, geven de cijfers een andere realiteit weer.

Het **gebrek aan betrouwbare statistische gegevens over gecastreerde varkens in Europa** en de grote verschillen tussen lokale regelgevingen zorgt voor een uitdaging om gestandaardiseerde gegevens te vinden over het castreren van varkens in Europa.

Recente, beschikbare en vergelijkbare gegevens verschillen per land. Echter kunnen sommige geconsolideerde rapporten een goed inzicht geven in de huidige situatie op Europees niveau. In 2016¹⁰ castreerden de meeste Europese landen operatief minstens 80 % van hun mannelijke varkenspopulatie. Sommige landen, zoals Ierland, Portugal, Spanje en het Verenigd Koninkrijk, hebben een geschiedenis van het fokken van intacte mannelijke varkens. In 2017 presenteerde België het hoogste percentage geïmmunocastreerde varkens in Europa¹⁹ (15 %).

In onderzoek 2016¹⁰ werd 61 % van de mannelijke varkens in Europa chirurgisch gecastreerd, terwijl 36 % niet werd gecastreerd en 3 % immunocastratie kreeg. Van de gecastreerde varkens werd slechts 5 % gecastreerd met anesthesie en pijnbestrijding, terwijl 54 % werd gecastreerd zonder anesthesie of pijnbestrijding.



Biggencastratie in Europa: een niet-geharmoniseerde situatie, met verschillende alternatieven in landen

Over het algemeen is er geen geharmoniseerde situatie met betrekking tot biggencastratie in Europa omdat de lokale regelgeving van land tot land verschilt. Landen in Europa hebben verschillende benaderingen van biggencastratie nauw verbonden met hun tradities en lokale regelgeving. Waarsommigelandeneengeschiedenis hebben in het fokken en afmesten van intacte mannelijke varkens, zoals Ierland, het Verenigd Koninkrijk, Portugal en Spanje, is chirurgische castratie in andere landen meer ontwikkeld. Immunocastratie gebeurt soms. In sommige landen, zoals Nederland, België, Frankrijk en Duitsland, hebben varkensvleesproducenten en retailers met succes de richtlijnen aangepast om chirurgische castratie van biggen te beëindigen, vooral door het aantal intacte mannelijke varkens te verhogen¹⁹. Zo hebben Frankrijk en Duitsland tussen 2015 en 2017 het aantal intact gehouden mannelijke varkens verhoogd tot respectievelijk 22 % en 20 % van hun totale varkenspopulatie¹⁹.

Tabel 2 en kaarten 1 en 2 geven een overzicht van de stand van zaken per land. Er lijkt niet echt een gevoel van urgentie te zijn om af te stappen van de gebruikelijke praktijken en om aan het besluit te voldoen om chirurgische castratie van biggen volledig uit te bannen, zoals vermeld in de Verklaring van Brussel uit 2010, waarin staat dat chirurgische castratie van varkens in 2018 moet zijn

afgeschaft. Tot op heden is er geen officiële deadline om chirurgische castratie van biggen te verbieden.




Toch lijkt er de laatste jaren enige vooruitgang te zijn geboekt en zijn enkele Europese landen klaar om over te stappen op meer welzijnsvriendelijke protocollen met betrekking tot biggencastratie. Deze landen blijven echter in de minderheid. Slechts zes landen hebben wetten aangenomen die castratie van biggen zonder pijnbestrijding en/of anesthesie verbieden en alternatieven verschillen van land tot land. In sommige landen is er geen officiële deadline om een einde te maken aan castratie, maar wel een deadline om pijnbestrijding te gebruiken. (Finland in 2011 met een eis van de industrie; Denemarken met een eis van de industrie in 2009 en een wettelijke eis in 2011), het gebruik van anesthesie (Zwitserland, Duitsland, Frankrijk), en het gebruik van pijnbestrijding en anesthesie (Noorwegen, Zweden) (zie tabel 3).

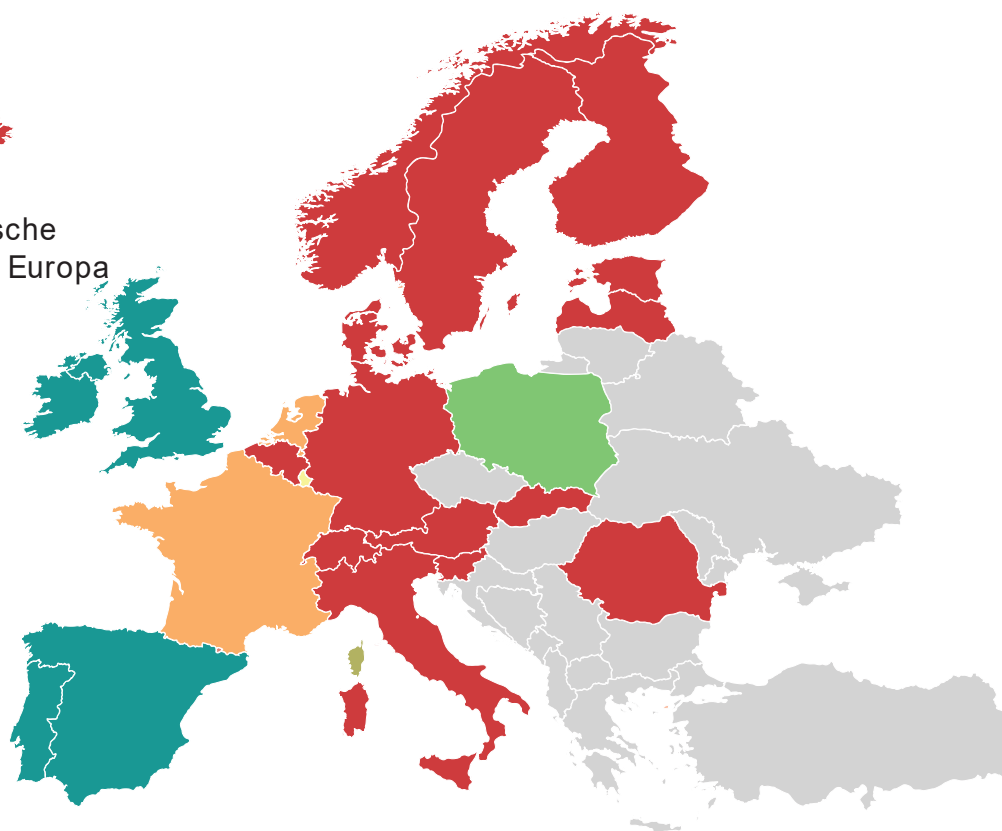
Daarnaast is het vermeldenswaard dat er in het algemeen geen financiële steun wordt gegeven aan veehouders om hen te helpen over te stappen op meer welzijnsvriendelijke praktijken.

Land	Intacte mannetjes	Geïmmunocastreerd	Chirurgisch gecastreerd	Protocollen voor chirurgische castratie		
				Met pijnbestrijding en anesthesie	Alleen met pijnbestrijding	Zonder pijnbestrijding of anesthesie
	% totaal	% totaal	% totaal	% totaal chirurgisch	% totaal chirurgisch	% totaal chirurgisch
Oostenrijk	5	0	95	1	99	0
België	8	15	80	3	6	91
Denemarken	<2	0	> 97	0	95	5
Frankrijk	22	<0,1	78	0	50	50
Duitsland	20	<1	80	1	90	9
Nederland	65	0	35	0	0	100
Noorwegen	<1	6	94	99	0	1
Spanje	80	5	15	1	1	98
Zweden	1	9	90	100	0	0
Verenigd Koninkrijk	98	<1	2	4,5	4,5	91

Tabel 1. Overzicht van chirurgische castratie en alternatieven in Europese landen in 2017¹⁹

Overzicht van chirurgische castratie van biggen in Europa

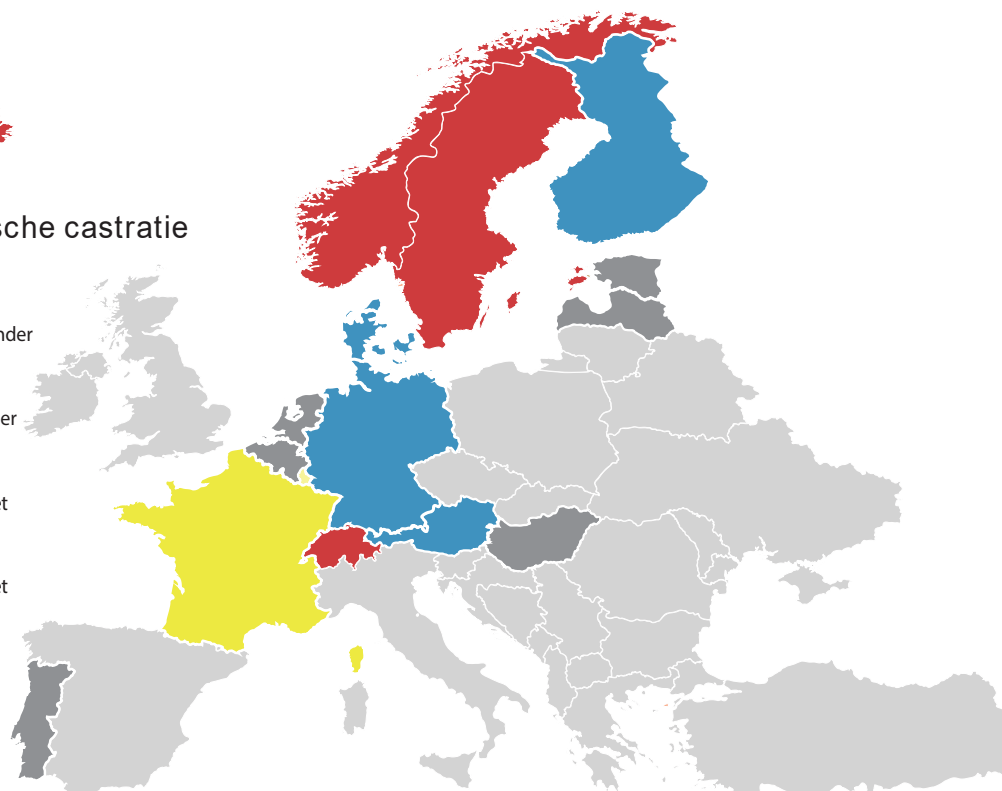
-  < 20 % biggen chirurgisch gecastreerd
-  20-80 % biggen chirurgisch gecastreerd
-  > 80 % biggen chirurgisch gecastreerd



Kaart 1. Overzicht van chirurgische castratie van biggen in Europa¹⁹

Protocol voor chirurgische castratie van biggen in Europa

-  > 90 % biggen gecastreerd zonder pijnbestrijding of verdoving
-  50 % biggen gecastreerd zonder pijnbestrijding of verdoving
-  > 90 % biggen gecastreerd met alleen pijnbestrijding
-  > 95 % biggen gecastreerd met verdoving en pijnbestrijding



Kaart 2. Protocol voor chirurgische castratie van biggen in Europa¹⁹

Lokale deadlines voor chirurgische castratie van varkens in sommige Europese landen¹⁰

Land	Jaar	Details	Alternatieven voor biggencastratie zonder anesthesie en pijnbestrijding
Denemarken	2011	Verbod op chirurgische castratie van varkens zonder pijnbestrijding.	
Duitsland	2021	Sinds 1 januari 2021: verbod op onverdoofde chirurgische castratie van biggen (dierenwelzijnswet, aangenomen in 2013, met termijnverlenging, zoals oorspronkelijk gepland voor 2019). Als veehouders biggen chirurgisch willen castreren: <ul style="list-style-type: none"> • moeten ze een gecertificeerde training volgen • moet er een protocol voor anesthesie en pijnbestrijding zijn. 	Vetmesten van mannelijke beren met of zonder immunocastratie. Chirurgische castratie met anesthesieprotocol: <ul style="list-style-type: none"> • Dierenarts voert injectie met ketamine + azaperon uit • Boer of andere gekwalificeerde persoon: isofluraan-anesthesie
Nederland	N.V.T.	Geen verbod op chirurgische castratie van biggen. Geen wettelijk verbod voor biggen jonger dan 7 dagen. Castratie mag niet gepaard gaan met het scheuren van weefsel (wetgevende maatregel 2014).	Vetmesten van intacte mannelijke beren: <ul style="list-style-type: none"> • Gebruik van CO2-gasanesthesie (Verklaring van Noordwijk 2007). Vers varkensvlees in Nederlandse supermarkten moet afkomstig zijn van ongecastreerde varkens.
Noorwegen	2002	Verbod op chirurgische castratie van varkens zonder pijnbestrijding en verdoving.	
Zweden	2016	Verbod op chirurgische castratie van varkens zonder pijnbestrijding en verdoving.	
Zwitserland	2010	Verbod op chirurgische castratie van varkens zonder anesthesie.	Biggen worden sinds 2010 routinematig gecastreerd door middel van isofluraan-anesthesie ³³
Frankrijk	2022	Sinds 1 januari 2022: verbod op onverdoofde biggencastratie. Als veehouders biggen chirurgisch willen castreren: <ul style="list-style-type: none"> • moeten ze een gecertificeerde training volgen • moet er een protocol voor anesthesie en pijnbestrijding zijn. 	
Spanje	N.V.T.	Geen verbod op chirurgische castratie van biggen. Geen wettelijk verbod voor biggen jonger dan 7 dagen. Castratie mag niet gepaard gaan met het scheuren van weefsel.	Het overgrote deel van de mannelijke varkenspopulatie bestaat uit intacte mannetjes.
Verenigd Koninkrijk	N.V.T.	Geen verbod op chirurgische castratie van biggen. De gedragscode voor het welzijn van varkens adviseert om chirurgische castratie te vermijden en het gebruik van pijnbestrijding te overwegen wanneer deze wordt uitgevoerd.	Het overgrote deel van de mannelijke varkenspopulatie bestaat uit intacte mannetjes.

Tabel 3. Lokale deadlines voor chirurgische castratie van varkens in sommige Europese landen¹⁰

Laten we nu **een kijkje nemen** naar de huidige situatie in enkele Europese landen, waaronder Europa's grootste spelers in de varkensindustrie: Spanje, Duitsland, Frankrijk en Nederland.

Spanje heeft een geschiedenis in het fokken en **het vetmesten van intacte mannelijke beren**^{10,19}. Het Spaanse varkensproductiesysteem is voornamelijk gebaseerd op het vetmesten van mannelijke beren. In 2016 bestond 80 % van de mannelijke varkenspopulatie uit intacte mannetjes, 15 % was chirurgisch gecastreerd en slechts 5 % was geïmmunocastreerd¹⁰.

Hoewel er geen specifieke regelgeving is voor chirurgische castratie van biggen, blijft dit een uitzonderlijke optie in de varkensproductie, **Spanje heeft strenge regels voor dierenwelzijn**.

Koninklijk Besluit 159/2023²⁷, gepubliceerd in 2023 en van kracht vanaf 2025, **stelt bepalingen vast op het gebied van dierenwelzijn en meer specifiek varkenswelzijn** door eerdere koninklijke besluiten te wijzigen.

Deze bepalingen zijn bedoeld om minimumnormen vast te stellen voor de bescherming van varkens, met als uiteindelijk doel de noodzaak voor het couperen van staarten te verminderen, door de dierdichtheid op boerderijen te verminderen en nieuwe huisvestingsomstandigheden (voeding, water, verrijking van de omgeving, enz.) te implementeren als belangrijkste vereisten.

Volgens deze nieuwe dierenwelzijnswet mag bij castratie van biggen geen weefsel worden gescheurd. Er is geen andere specifieke richtlijn met betrekking tot castratie van biggen jonger dan zeven dagen. Als castratie of het couperen van de staart na de zevende levensdag wordt uitgevoerd, gebeurt dit alleen onder langdurige anesthesie en pijnbestrijding door diergeneeskundig personeel.

Er is dus geen wettelijke maatregel in Spanje om af te stappen van chirurgische castratie zonder pijnbestrijding of verdoving; er is ook geen financiële compensatie van de overheid is¹⁹.

In **Duitsland** de Duitse dierenwelzijnswet, gewijzigd in 2013, is het **onverdoofd castreren van biggen verboden** sinds¹ januari 2021^{28,29,30,31}. Daarom hebben Duitse biggenhouders twee opties: beren vetmesten, met of zonder immunocastratie, of biggen operatief castreren onder anesthesie en pijnbestrijding. Het is vermeldenswaard dat isofluraan castratie al werd uitgevoerd in sommige Duitse biologische boerderijen vóór 2021³².

Twee anesthesieprocedures voldoen aan deze wettelijke vereisten³². De eerste optie op het gebied van biggenanesthesie is dat dierenartsen **ketamine en azaperon injecteren**. De tweede optie is het gebruik van **isofluraan inhalatieanesthesie** die kan worden uitgevoerd door een dierenarts of een ander gekwalificeerd persoon, welke een biggenhouder kan zijn, op voorwaarde dat ze een training hebben gevolgd, een examen hebben afgelegd en een certificaat hebben gekregen dat hun training bevestigt^{29,30}. Duitse veehouders kregen overheidssubsidie voor hun verdovingsapparatuur³².

Het is een goede reminder dat **isofluraan** een zeer goede spierverslappende en goede hypnotische werking heeft, maar slechts een **zwak pijnstillend effect**. Daarom is het **verplicht om het te combineren met een pijnbestrijdingsprotocol**. Onderzoek toont aan dat het aanbevolen is om vóór de operatie een NSAID toe te dienen om postoperatieve pijn te verminderen³³. In 2021 castreerde ongeveer 40 % van de Duitse zeugenhouders biggen onder isofluraanverdoving³⁴.

Chirurgisch castreren van biggen onder isofluraan is **tijdrovender** dan andere opties, maar het lijkt een goed ingeburgerde praktijk in Duitsland.

Tot slot kan de grote schaal van inhalatieanesthesie leiden tot ecologische problemen met gasen die vrijkomen in de lucht.

In **Frankrijk** sinds¹ januari 2022, **biggen castreren zonder anesthesie verboden**^{34,35,36,37}.

Als veehouders biggen chirurgisch willen castreren, moet er een protocol voor anesthesie en pijnbestrijding worden opgesteld. De overheid heeft technische aanbevelingen gepubliceerd voor te gebruiken protocollen voor lokale anesthesie, opgesteld in overleg met wetenschappers en professionele vertegenwoordigers. Deze **anesthesieprotocollen** bevelen het gebruik van lidocaïne (intratesticulaire injectie) aan, hoewel er in Europa geen markttoelating is voor lidocaïne voor varkens. Volgens de Franse wet mogen alleen dierenartsen biggen castreren. Bij wijze van uitzondering en op voorwaarde dat ze een **e-learning training over chirurgische castratie van biggen hebben gevolgd, aangeboden door de Franse autoriteiten** samen met hun dierenarts hebben gevolgd, of hun dierenarts op de hoogte houden (ze krijgen een persoonlijk certificaat van voltooiing van de training), evenals een praktische training, **mogen varkenshouders castratie met plaatselijke anesthesie en pijnbestrijding uitvoeren bij mannelijke biggen die niet ouder zijn dan zeven dagen**. Varkenshouders mogen pijnstillers of plaatselijke verdovingsmiddelen gebruiken, op voorwaarde dat de verstrekking van deze geneesmiddelen is toegestaan. Alleen dierenartsen mogen algehele anesthesie toepassen.

De Franse wet verplicht eigenaren van boerderijen ook om een speciale medewerker aan te stellen die getraind is in dierenwelzijn en die als taak heeft om het bewustzijn over dierenwelzijn op de boerderij te vergroten en ervoor te zorgen dat de dieren goed worden gehouden^{34,35,36,37}. Dierenartsen en varkenshouders werken hierbij hand in hand. Dierenartsen zijn er om varkenshouders te ondersteunen door hen te helpen bij het bepalen van het juiste anesthesie- en pijnbestrijdingsprotocol, door hen technische ondersteuning en training te geven waar nodig en door de relevante geneesmiddelen voor te schrijven. Inspecties kunnen willekeurig worden uitgevoerd op boerderijen om de naleving van processen te beoordelen en de hoogste normen voor dierenwelzijn te garanderen. Er is geen financiële compensatie van de overheid om de overstap naar meer welzijnsvriendelijke protocollen voor chirurgische castratie van biggen te ondersteunen.



In **Nederland** is er een gevoel van urgentie om verder te werken aan het beëindigen van chirurgische castratie van biggen¹⁹. In 2007 werd de Verklaring van Noordwijk aangenomen door een werkgroep bestaande uit belanghebbenden van niet-overheids organisaties en dierenartsen, met de **bedoeling het dierenwelzijn te verbeteren** en waarbij zij overeenkwamen om **af te zien van chirurgische castratie zonder pijnbestrijding**³⁸. Sinds deze verklaring werden en worden chirurgische castraties uitgevoerd onder algehele anesthesie (CO₂-inhalatie)³⁸ met gebruik van pijnstilling (meloxicam). Dit betreft 65% van de biggen (in 2017)¹⁹.

Intacte mannelijke varkens dat wordt gemest is aanzienlijk toegenomen, tot 65 % van de totale varkenspopulatie in 2017¹⁹. Er is **geen specifieke wettelijke maatregel om chirurgische castratie te verbieden** noch financiële compensatie van de overheid.

Een wettelijke maatregel uit 2014 stelt duidelijk dat castratie van biggen op een andere manier moet worden uitgevoerd dan door weefsel te scheuren. Als het dier ouder is dan zeven dagen, wordt de procedure uitgevoerd onder narcose en met extra langdurigepijnbestrijding³⁹.

In het **VK** is de overgrote **meerderheid** van de varkens **intacte mannetjes**. Als zodanig is er **geen wettelijke maatregel die chirurgische castratie verbiedt** noch

enige financiële compensatie voor varkenshouders. Het verzachten van pijn in het zeldzame geval van chirurgische castratie wordt echter erkend door de Britse regering.

De Gedragscode voor het welzijn van varkens⁴⁰ stelt duidelijk dat **varkenshouders zich zorgzaam moeten gedragen ten opzichte van varkens** (laden, lossen, transport, enz.) en dat castratie van varkens 'alleen mag worden uitgevoerd door een dierenarts of, wanneer het dier niet ouder is dan 7 dagen, door een persoon die ervaren is in het uitvoeren van de betreffende technieken en die ofwel een persoon is die verantwoordelijk is voor het dier of een persoon die door een dergelijke persoon in dienst of aangenomen is om het dier te verzorgen'.

Castratie wordt beschouwd als een vermindering en het wordt aanbevolen om het waar mogelijk te vermijden. De gedragscode stelt ook dat 'het ook raadzaam is om pijnbestrijding te gebruiken wanneer varkens jonger dan 7 dagen worden gecastreerd, niet alleen wanneer varkens 7 dagen of ouder zijn'.

Britse retailers schrijven de normen voor de productie van varkensvlees voor via het Red Tractor label, het grootste Britse programma voor voedsel- en landbouwnormen. Red Tractor staat voor voedsel van hoge kwaliteit en hoge normen voor dierenwelzijn in de hele voedselproductieketen.

Barrières identificeren voor het implementeren van alternatieven voor chirurgische castratie van biggen

Castratie van biggen, soms diep geworteld in de lokale cultuur en tradities, is een pijnlijke en stressvolle procedure die al eeuwenlang wordt uitgevoerd in veel Europese landen. Er is niet één alternatief voor chirurgische castratie van biggen: lokale alternatieven in Europese landen blijven sterk afhankelijk van de structuur, schaal, kosten en kwaliteitsgerichtheid van hun eigenproductiesystemen³⁸. Als gevolg daarvan zijn de protocollen voor biggencastratie niet geharmoniseerd in Europa en hebben de inspanningen om chirurgische castratie in 2018 te verbieden geen resultaat opgeleverd.

Een van de **belangrijkste obstakels**¹⁰ om de doelstellingen van de Verklaring van Brussel te bereiken zijn **economische overwegingen**: met de huidige beschikbare methoden zijn de kosten van gecombineerde anesthesie en pijnbestrijding te hoog voor conventionele productiesystemen in de meeste landen⁵, vooral als er geen financiële vergoedingen van de overheid zijn. Andere hindernissen waarmee rekening moet worden gehouden¹⁰ zijn de **extra werklast** veroorzaakt door het gebruik van anesthesie- en pijnbestrijdingsproducten, het **gebrek aan praktische en effectieve anesthesie- en pijnbestrijdingsprotocollen** die door veehouders kunnen worden toegepast, het gebrek aan acceptatie van intacte mannelijke varkens door de Europese en wereldwijde markt, het risico van berengeur in varkensvlees en welzijnsoverwegingen in verband met het fokken van intacte mannelijke varkens.

De duur van de procedure is ook cruciaal om in overweging te nemen, omdat dit een belangrijke factor lijkt te zijn in de sterkte van de stressrespons⁴¹.

Hoewel het tot nu toe niet mogelijk is geweest om biggencastratie volledig te beëindigen, is het duidelijk dat zolang biggencastratie in veel landen nog wordt uitgevoerd, **er een cruciale behoefte is aan pijnbestrijding die veilig, doeltreffend en gemakkelijk te gebruiken is door veehouders**.

Uiteindelijk is de situatie rond chirurgische castratie van biggen in Europa het gevolg van een conflict tussen hoge normen voor dierenwelzijn enerzijds en de realiteit van de praktijk op boerderijen anderzijds.

Afhankelijk van lokale tradities en productiesystemen zijn er verschillende alternatieven voor biggencastratie zonder anesthesie en pijnbestrijding geïmplementeerd; er moet echter nog veel gebeuren om het dierenwelzijn consequent te verbeteren, vooral in landen waar chirurgische castratie nog steeds wordt uitgevoerd. In deze landen wacht de varkensindustrie op nieuwe, alternatieve oplossingen om de pijn die gepaard gaat met de chirurgische castratie van biggen efficiënt te verzachten.



Connected by Care

Connected by Care richt zich op het ondersteunen van dierenartsen op meerdere niveaus. We voelen ons verbonden door de waarden die we delen met onze klanten en de veehouders die zij bedienen. Zorg voor het dier. Zorg voor een gezond bedrijf. Zorg voor verantwoord gebruik van diergeneesmiddelen.



- 1- Ison SH, Clutton RE, Di Giminiani P, Rutherford KM. A Review of Pain Assessment in Pigs. *Front Vet Sci*. 2016 Nov 28;3:108.
- 2- Taylor A, Weary D. Vocal responses of piglets to castration: identifying procedural sources of pain. *Appl Anim Behav Sci* (2000) 70:17-26.
- 3- Duarte DAS, Schroyen M, Mota RR, Vanderick S, Gengler N. Recent genetic advances on boar taint reduction as an alternative to castration: a review. *J Appl Genet*. 2021 Feb;62(1):137-150.
- 4- EFSA. Welfare aspects of the castration of piglets. *EFSA J* (2004) 91:1-18
- 5- Bonneau M, Weiler U. Pros and Cons of Alternatives to Piglet Castration: Welfare, Boar Taint, and Other Meat Quality Traits. *Animals (Basel)*. 2019 okt 30;9(11):884.
- 6- Position paper on pig castration. Federation of Veterinarians of Europe. Februari 2019. <https://fve.org/cms/wpcontent/uploads/2024>.
- 7- Hansson M, Lundeheim N, Nyman G, Johansson G. Effect of local anaesthesia and/or analgesia on pain responses induced by piglet castration. *Acta Vet Scand* (2011) 53:34-43.
- 8- Garcia A, Sutherland M, Vasquez G, Quintana A, Thompson G, Willis J, Chandler S, Niure K, McGlone J. An investigation of the use of ethyl chloride and meloxicam to reduce the pain associated with a single or double incision method of castration in piglets. *Front Pain Res (Lausanne)*. 2023 Jul 28;4:1113039.
- 9- Hay M, Vulin A, Génin S, Sales P, Prunier A. Assessment of pain induced by castration in piglets: behavioral and physiological responses over the subsequent 5 days. *Appl Anim Behav Sci*. (2003) 82(3):201-18.
- 10- De Briyne N, Berg C, Blaha T, Temple D. Pig castration: will the EU manage to ban pig castration by 2018? *Porcine Health Manag*. 2016 Dec 20;2:29.
- 11- von Borell E, Baumgartner J, Giersing M, Jägglin N, Prunier A, Tuytens FA, Edwards SA. Animal welfare implications of surgical castration and its alternatives in pigs. *Animal*. 2009 Nov;3(11):1488-96.
- 12- Keita A, Pagot E, Prunier A, Guidarini C. Pre-emptive meloxicam for postoperative analgesia in piglets undergoing surgical castration. *Vet Anaesth Analg* (2010) 37:367-74.
- 13- Leidig M, Hertrampf B, Failing K, Schumann A, Reiner G. Pain and discomfort in male piglets during surgical castration with and without local anaesthesia as determined by vocalisation and defence behaviour. *Appl Anim Behav Sci* (2009) 116:174-8.
- 14- Sutherland MA, Davis BL, Brooks TA, McGlone JJ. Physiology and behavior of pigs before and after castration: effects of two topical anesthetics. *Animal* (2010) 4:2071-9.
- 15- Horn T, Marx G, von Borell E. Verhalten von Ferkeln während der Kastration mit und ohne Lokalanästhesie [Gedrag van biggen tijdens castratie met en zonder plaatselijke anesthesie]. *Dtsch Tierarztl Wochenschr*. 1999 Jul;106(7):271-4. German. PMID: 10481369.
- 16- Kluivers-Poodt M, Hopster H, Spoolder H. Castration under anaesthesia and/or analgesia in commercial pig production. Report 85. Animal Science Group 2007. Wageningen-UR, Nederland.
- 17- Van Beirendonck S, Driessen B, Verbeke G, Geers R. Behavior of piglets after castration with or without carbon dioxide anesthesia. *J Anim Sci* (2011) 89:3310-7.
- 18- Weiler U, Font-I-Furnols M, Tomasevič I, Bonneau M. Alternatives to Piglet Castration: From Issues to Solutions. *Animals (Basel)*. 2021 Apr 7;11(4):1041.
- 19- Backus G, Higuera M, Juul N, Nalon E, De Briyne N. Second Progress Report 2015-2017 on the European Declaration on Alternatives to Surgical Castration of Pigs. Expert Group on ending surgical castration of pigs. Brussel, mei 2018.
- 20- Werner D, Baldinger L, Bussemas R, Büttner S, Weißmann F, Ciulu M, Mörlin J, Mörlin D. Early Immunocastration of Pigs: From Farming to Meat Quality. *Animals (Basel)*. 2021 jan 25;11(2):298.
- 21- Varkenspopulatie. Jaarlijkse gegevens. Eurostat. [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/apro_mt_lspig\\$defaultview/default/table?lang=en](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/apro_mt_lspig$defaultview/default/table?lang=en). Geraadpleegd op 27 september 2024.
- 22- Porc par les chiffres. Données récentes de la filière porcine. Institut français du porc. Accessed September 27th 2024. <https://ifip.asso.fr/actualites/le-porc-par-leschiffres-les-chiffres-cles-les-plus-recents-de-la-filiere/>
- 23- Council Directive 2008/120/EC of 18 December 2008 laying down minimum standards for the protection of pigs (Codified version). <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2008/120/oj>
- 24- Castration of piglets without anaesthetic in the EU. Parliamentary question 2019. https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/E-9-2022-000395-ASW_EN.pdf
- 25- Europese Commissie. European Declaration on alternatives to surgical castration of pigs. https://food.ec.europa.eu/system/files/2016-10/aw_prac_farm_pigs_cast-alt_declaration_en.pdf. Geraadpleegd op 20 september 2024.
- 26- Varkens. Dierenwelzijn op de boerderij. EU-wetgeving inzake dierenwelzijn. Europese Commissie. https://food.ec.europa.eu/animals/animal-welfare/eu-animal-welfarelegislation/animal-welfare-farm/pigs_en. Geraadpleegd op 19 september 2024.
- 27- Royal Decree 159/2023, of March 7, establishing provisions for the application in Spain of European Union regulations on official controls in the field of animal welfare, and amending several royal decrees. Gobierno de Espana. https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2023-6083. Accessed September 30th 2024.
- 28- Piglet Castration in Germany https://food.ec.europa.eu/system/files/2016-10/aw_prac_farm_pigs_castalt legis_piglet-castration_germany.pdf. Accessed on September 24th 2024.
- 29- Animal Welfare Act. Federal Ministry of Justice and Consumer Protection. Tierschutzgesetz. <https://www.gesetze-im-internet.de/tierschg/BJNR012770972.html>. Accessed 24 September 2024.
- 30- Ordinance on the Implementation of Stunning with Isoflurane in Piglet Castration by Competent Persons (Piglet Stunning Expert Ordinance). Bundesministerium der Justiz. <https://www.gesetze-im-internet.de/ferkbetsachkv/BJNR009600020.html>. Accessed September 27th 2009.
- 31- Dieren en dierlijke producties. Bedrijven met varkens en voorraad varkens. Destatis. Statistisches Bundesamt. Accessed September 27th 2024. <https://www.destatis.de/EN/Themes/Economic-Sectors-Enterprises/AgricultureForestry-Fisheries/Animals-Animal-Production/Tables/5-holdings-with-pigs-and-stock-of-pigs.html>
- 32- Winner EM, Beisl M, Gumbert S et al. Implementation of piglet castration under inhalation anaesthesia on farrowing farms. *Porc Health Manag* 8, 20 (2022).
- 33- Schulz C, Ritzmann M, Palzer A, Heinritzi K, Zöls S. Auswirkung einer Isofluran-inhalations- narkose auf den postoperativen Kastrationsschmerz von Ferkeln [Effect of isoflurane inhalation anesthesia on postoperative pain due to castration of piglets]. *Berl Munch Tierarztl Wochenschr*. 2007 mei-jun;120(5-6):177-82. German.
- 34- Arrêté du 17 novembre 2021 modifiant l'arrêté du 24 février 2020 modifiant l'arrêté du 16 janvier 2003 établissant les normes minimales relatives à la protection des porcs - Légifrance <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000044340570>
- 35- Interdiction de la castration à vif des porcelets: un arrêté et une instruction technique pour accompagner sa mise en œuvre. Perscommuniqué. Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation. Novembre 2021. <https://agriculture.gouv.fr/interdiction-de-la-castration-vif-des-porceletsaccompagnement-de-sa-mise-en-oeuvre>
- 36- Bronreferentie BEA. Artikel R. 214-17 van de code rural et de la pêche maritime, huitième alinéa. https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000042705084/2021-02-04
- 37- Instruction technique.DGAL/SDSBEA/2021-866. Gepubliceerd op 18-11-2021. Modalités d'encadrement de la dérogation de la castration chirurgicale des porcelets sous anesthésie et analgésie par les éleveurs et leurs salariés.<https://info.agriculture.gouv.fr/gedei/site/bo-agri/instruction-2021-866>
- 38- Lin-Schilstra L, Ingenbleek PTM. Examining Alternatives to Painful Piglet Castration Within the Contexts of Markets and Stakeholders: A Comparison of Four EU Countries. *Animals (Basel)*. 2021 Feb 12;11(2):486.
- 39- Overheid.nl. Wetten Bank. https://wetten.overheid.nl/BWBR0035091/2018-09-01#Hoofdstuk2_Paragraaf1_Artikel2.2. Geraadpleegd op 4 oktober 2024.
- 40- Begeleiding. Gedragscode voor het welzijn van varkens. Bijgewerkt op 5 oktober 2023. Department for Environment, Food and Rural Affairs (Ministerie voor Milieu, Voedsel en Plattelandszaken). <https://www.gov.uk/government/publications/pigs-on-farm-welfare/caring-for-pigs>
- 41- Marchant-Forde JN, Lay DC Jr, McMunn KA, Cheng HW, Pajor EA, Marchant-Forde RM. Postnatal piglet husbandry practices and well-being: the effects of alternative techniques delivered separately. *J Anim Sci* . 2009 Apr;87(4):1479-92