



Het onderzoek

Wageningen UR heeft aan de wieg gestaan van de ComfortClass voor varkens. Die is vervolgens enthousiast geadopteerd door LTO en Dierenbescherming. Het ComfortClass initiatief is niet alleen belangrijk voor hen, maar ook voor het overheidsbeleid. Partijen die zelf intensief werken aan verduurzaming (en daarbinnen zeker dierenwelzijn) worden niet alleen toegejuicht door de overheid, maar ook actief ondersteund. Daarom heeft het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit middelen uit haar beleidsondersteunend onderzoek vrijgemaakt om de ComfortClass benadering te laten begeleiden, toetsen en helpen ontwikkelen richting de praktijk. Het is voor Wageningen UR prachtig om, ook na de adoptie door de direct belanghebbenden, hierbij intensief betrokken te mogen zijn. Zowel met een dierwetenschappelijke blik als uit het oogpunt van innovatie in de veehouderij. In dit deel van de brochure worden resultaten van onderzoek met de Varkens in ComfortClass-proefstal te Raalte gepresenteerd.

Martin Scholten. Algemeen directeur van de Animal Sciences Group van Wageningen UR



Herman Vermeer
Onderzoeker huisvesting en
welzijn varkens
Wageningen UR
Livestock Research

“Het is mooi om het gedrag van de varkens in alle vrijheid en ruimte te kunnen vastleggen en te zien wat ze willen. Voor ons was het de kunst de luxe proefstalomstandigheden te vertalen naar een afgeslankte vorm die toch alle welzijnsbehoeften dekt.”



Karel de Greef
Innovatie- en dieronderzoeker
Wageningen UR
Livestock Research

“Het ComfortClass-initiatief is veel meer dan ‘een welzijnsstalletje’. Er gebeurt wat in de sector en tussen partijen. Spannend én prachtig om daar zowel als innovatieonderzoeker als met dieronderzoek aan bij te mogen dragen.”



Wat willen we weten, dus meten?

Wie een stal bouwt die 100% gebaseerd is op de welzijnsbehoeften van het varken, zoals in Raalte is gebeurd, wil natuurlijk weten of deze voldoet. Levert de stal inderdaad een goed dierenwelzijn op? Onderzoek naar de welzijnsclaim, een 'proof of principle', geeft antwoord op deze vraag. Daarnaast is onderzocht of en hoe ComfortClass-principes in de praktijk bij varkenshouders op hún bedrijf kunnen worden toegepast. In een aantal rondes is daarom onderzoek gedaan naar concreet meetbare en praktijkgerichte situaties. Zo zijn op verzoek van de Innovatiegroep van varkenshouders de effecten van bezettingsdichtheid en voorkeur voor vloeruitvoering onderzocht.

Speerpunten Onderzoek Raalte

1. Proof of principle
2. Effect van hokbezetting en groepsgrootte op welzijn
3. Ligvloervoorkeur, welke vloersoort is favoriet?

Onderzoek naar wroet- en exploreergedrag, staartbijten en huidbeschadigingen maken deel uit van bovengenoemde onderzoeken.



1. Proof of Principle

Levert ComfortClass het verwachte dierenwelzijn op?

De proefstal in Raalte is gebouwd om 100% invulling te geven aan de welzijnsbehoeften van het varken. Hoe gaan de varkens daarmee om, maken ze gebruik van alles wat de stal aan extra's biedt? Zijn al die zaken nodig of kan het varken met minder (ruimte of materiaal) toch voldoende welzijn ervaren? Welzijn is af te meten aan bepaald gedrag en uiterlijke kenmerken. Het onderzoek naar het welzijnsniveau in de proefstal in Raalte is gedaan bij groepen van 12, 24 of 48 varkens per hok en aan de hand van de volgende kenmerken en gedragingen:

- Minder staartbijten en weinig huidbeschadigingen
- Synchronisatie (gelijktijdig vreten en rusten)
- Wroetgedrag
- Ruimtegebruik en hokbevuiling

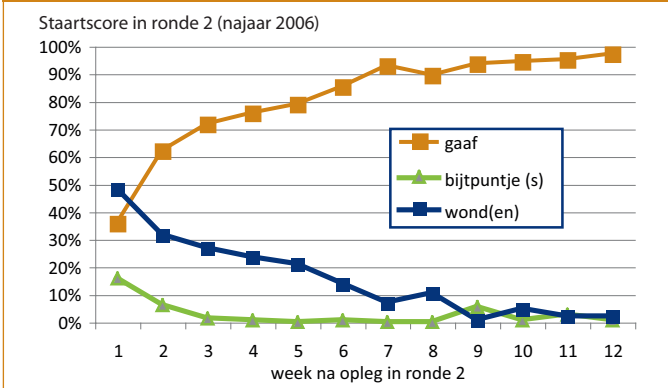
Staartbijten en huidbeschadigingen

Staartbijten bij varkens ontstaat door frustratie wanneer de huisvestingssituatie onvoldoende ruimte laat voor het natuurlijk gedrag van het varken. De proefstal in Raalte biedt een setting waarbinnen er voor het varken aan alle welzijnsvoorwaarden is voldaan. De vraag is dan ook of dit een positief effect heeft op het staartbijtgedrag. Bij varkens die bij opleg in de proefstal al veel staart- en huidbeschadigingen in de opfokfase hadden opgelopen, werd tijdens de wekelijkse controle op staart- en huidbeschadigingen in de ComfortClass-proefstal een opvallende afname gezien. Een duidelijk bewijs dat de proefstal positief uitwerkt op staartbijten en huidbeschadigingen.

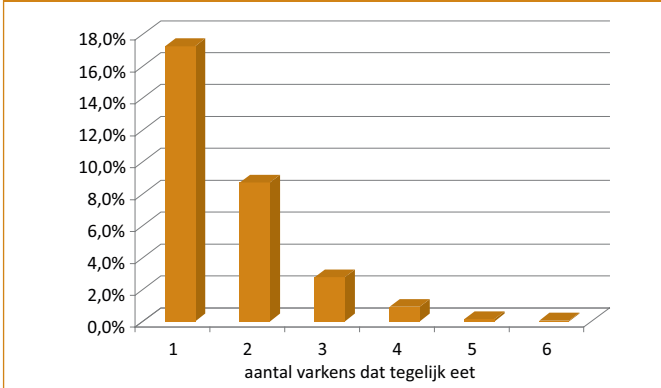
De wroetautomaten met beloning of kuilgras op de dichte vloer hadden een positief effect op het staartbijtgedrag; het verslepen en kauwen van materiaal zorgde voor veel afleiding. Ook het tijdelijk apart zetten van daders of slachtoffers bracht rust terug in de groep. Uitbraak van staartbijten bleek door deze ingrepen redelijk goed te bestrijden. De huidbeschadigingen door agressief gedrag namen niet af. Dit kan te maken hebben met reeds geconditioneerd gedrag uit de periode van suboptimale kraamstal en/of biggenopfokklokken.

activiteit in te vullen. Hoewel het moment waarop ze gaan eten gelijk ligt, eten ze toch vooral alleen. Drie vreetplaatsen per 12 varkens blijken voldoende om elk varken te laten eten zonder dat er veel competitie en onrust ontstaat. De 80% die het varken inactief doorbrengt, rust de helft van de varkens in of bij het nest en bij elkaar. Ook wanneer er meer ruimte in het hok beschikbaar is. Buiten het nest is vooral de dichte vloer favoriet om te rusten. Groeps grootte is niet van invloed op synchronisatie bij vreten en rusten.

Resultaten - Staartbijten in een "probleemronde"



Resultaten - Synchronisatie van vreetgedrag

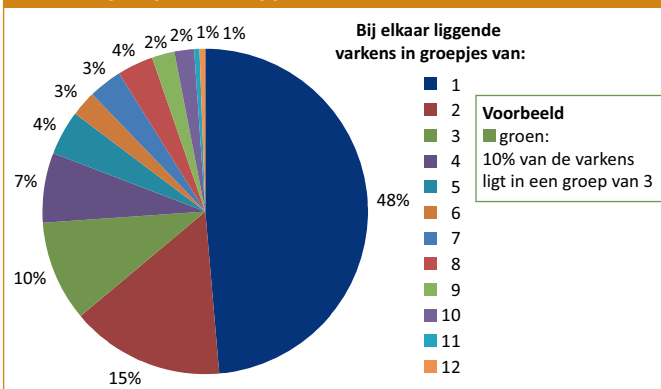


Synchronisatie vreten en rusten

Uit video opnamen waarin de activiteiten van de varkens gedurende vier dagen verspreid over de mestperiode en 24 uur per dag zijn gemeten, blijkt dat overdag 20% van de varkens actief zijn.

Er is sprake van een duidelijke piek in activiteit voor alle varkens tussen 8.00 en 10.00 uur en met name tussen 15.00 en 17.00 uur. Op deze tijden zijn de varkens vooral aan het eten. Ook is er op deze tijden de meeste wroetactiviteit, hoewel hier duidelijk minder tijd in wordt gestoken. De proefstal biedt varkens door middel van 6 vreetplaatsen per 12 varkens (in plaats van 1 of 2 vreetplaatsen per 12 varkens in gangbare hokken), de mogelijkheid eten als een gezamenlijke

Percentage bij elkaar liggende varkens (buiten het nest)



Wroetgedrag

De ComfortClass-stal had bij de start in ieder hok een wroetcirkel met verrijkmateriaal. De varkens gebruikten de wroetcirkels echter ook regelmatig als mestplek waardoor deze zijn oorspronkelijke functie grotendeels verloren. In de hokken is vervolgens een Verbakel wroetautomaat geplaatst waarmee divers beloningsmateriaal is getest. De varkens moeten met hun snuit een klepel bedienen of een schijf ronddraaien, waarna na een aantal keer een beloning in de vorm van een lekker brokje in een trog valt. Wroeten is een natuurlijke activiteit van het varken en biedt afleiding. Hoe meer afleiding, hoe minder kans op ongewenst gedrag zoals staartbijten en vechten. Tijdens het onderzoek is het wroetgedrag en de voorkeur voor wroetmateriaal geobserveerd. Hieruit blijkt dat het aantal wroetminuten per varken per dag varieert van 0 tot 12 minuten. De gemiddelde wroetduur van een bezoek aan de wroetbak is korter dan 2 minuten. Wanneer er meer beloning is te halen, stijgt het gebruik van de wroetbakken; stopt de beloning, dan stopt ook het meeste wroetgedrag aan de apparaten. Kuilgras is populair wroetmateriaal, maar ook stro op de dichte vloer doet het goed als wroet- en kauwmateriaal.



Ruimtegebruik en hokbevuiling

Gedurende de onderzoeksperiode in de warme zomermaanden lagen veel varkens ook 's nachts buiten de nesten, meestal op de dichte vloer. Hierdoor werden soms de nesten als mestplek gebruikt. Ook het gebied rond de voerbakken was meestal licht tot zwaar bevuild, evenals de wroetcirkels met verrijkmateriaal die regelmatig als toilet werden gebruikt. Wroetmateriaal op de dichte vloer in plaats van in de wroetcirkels verhielp dit probleem. Het vervangen van drinkbakken door nippels loste vervuiling van de drinkbakken bij de mestplaats op. Vooral als de biggen nog klein zijn en weinig ruimte nodig hebben, bleek het mestgedrag in de grootste groep van 48 dieren minder goed stuurbaar dan in de kleinere groepen. Dit is op te lossen door de grootste groep in de eerste weken minder ruimte te geven door een deel van het hok tijdelijk af te sluiten.

Conclusie

De resultaten uit de onderzoeksrondes tonen aan dat het welzijn in de proefstal in Raalte goed op peil te krijgen en te houden is. Meer ruimte per varken biedt meer welzijn. Staartbijtmanagement en hygiëne in de stal vragen echter continu aandacht. De ComfortClass-proefstal in Raalte beantwoordt aan de welzijnsbehoeften van het varken en levert meer welzijn op. Te veel ruimte in het begin (biggenfase) zorgt echter voor praktische problemen op het gebied van functiescheiding (de dieren leren zich aan om op ongewenste plekken te mesten). Wat dan weer een nadelig effect heeft op sommige welzijnsbehoeften.

2. Hokbezetting en groeps-grootte

Wat is het effect van oppervlakteverkleining per dier of vergroting van groeps-grootte?

Voor de leden van de Innovatiegroep, de varkenshouders, is de slag naar de praktijk van belang. Het ideale plaatje uit de proefstal in Raalte komt niet overeen met hun praktijk-situatie waar er minder ruimte per varken beschikbaar is. Wat gebeurt er met het welzijn als er wordt geknepen in de ruimte? En wat is het effect van aanpassing van de groeps-grootte? In welke situatie is goed welzijn nog te realiseren? In de proefstal in Raalte is daarom een hokgrootteverge-lijking met verschillende bezettingsniveaus uitgevoerd. Concreet betekende dit een oppervlak van 2.4m², 1.6m² en 1.2m² per dier in een klein (29m²) of groot (58m²) hok. In deze proefopstelling zijn staart- en huidbeschadigingen, gedrag en groei gemeten.

Effect van hokbezetting en groeps-grootte

Heeft verkleining oppervlakte groeps-grootte gevolgen voor het meetbare welzijn?

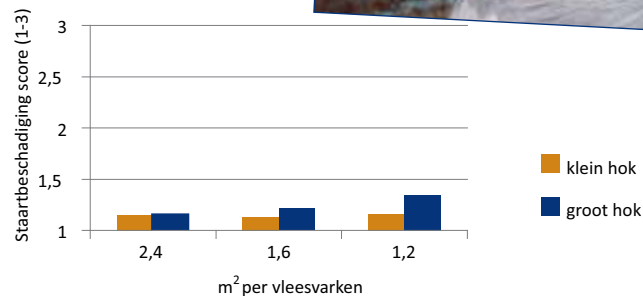
	1,2 m ² /vlv	1,6 m ² /vlv	2,4 m ² /vlv
Klein: 29 m ²	24	18	12
Groot: 58 m ²	48	36	24

Metingen: beschadigingen, gedrag, technische resultaten

Het effect op staart- en huidbeschadigingen

Over drie onderzoeksrondes gemeten, hebben de varkens in de kleine hokken met een lage bezetting de minste staart en huidbeschadigingen en de beste gezondheid. In de groepen met een hoge bezetting was er sprake van meer huidbeschadigingen aan het achterlijf. Ook de staartbeschadigingen waren ernstiger.

Staartbeschadigingen

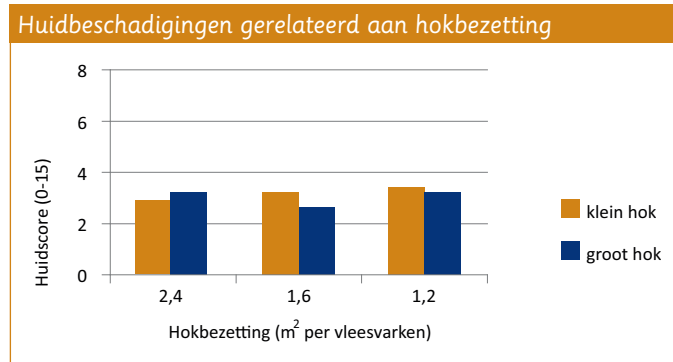


Het effect op gedrag

De varkens in de kleinere groepen en lagere bezetting besteden meer tijd aan eten, drinken en wroeten. In de grote hokken met een hogere bezetting (48 varkens in een hok van 58m²) wordt minder gewroet. Hoe meer moeite de dieren moesten doen om hun beloning te krijgen, hoe minder gebruik er werd gemaakt van de wroetautomaten. De hokbe-voeling blijft in alle hokken een punt van aandacht; er wordt te veel gemest op het dichte vloerdeel dat vlak tegen het rooster aan ligt.



Dit speelt vooral bij de grote groepen die bij opleg te veel ruimte hadden en de ongebruikte ruimte gebruikten als mest-plaats. In de hokken met de hoge bezetting treedt een verandering in het liggedrag op: naarmate ze groter worden passen niet alle varkens meer in het lignest. Al vanaf vier weken is te zien dat er meer varkens buiten de lignesten liggen.

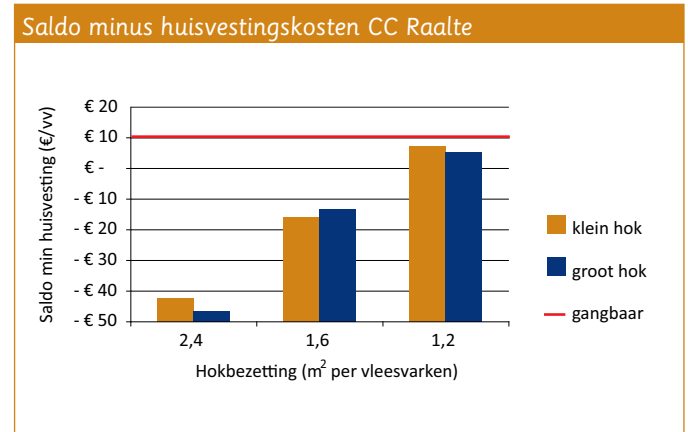
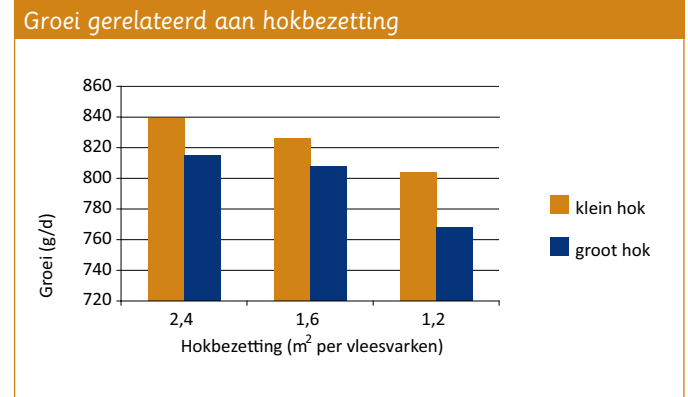


Het effect op groei

Een opvallend resultaat over alledrie de onderzoeks rondes is de hogere groei per dier uit de kleinere groep en met lage bezetting. De gemiddelde groei lag in deze groep hoger. Een klein hok met veel ruimte per dier levert het beste resultaat op. In de grote hokken met hoge bezetting was de groei significant lager. De figuur hiernaast illustreert de verschillen.

Tegenover opbrengsten staan uiteraard de investeringskosten. De proefstal in Raalte, gerelateerd aan gangbaar is geen haalbare kaart voor de praktijk. Om meer ruimte per dier

voor de varkenshouder economisch realiseerbaar te maken, moet de prijs voor een vleesvarken fors omhoog.



Conclusie

Ruimtevermindering gaat ten koste van welzijn en levert ongewenst gedrag op. Daarnaast groeien de varkens met de meeste ruimte beter. De extra opbrengst per varken weegt echter niet op tegen de extra kosten die ervoor gemaakt moeten worden. Omdat de ruimte die een varken nodig heeft, kleiner wordt naarmate er meer varkens in een hok zitten (door synchroniseren en clusteren van gedrag), kan in grotere groepen in meer leefruimte resulteren. Anders gezegd: in plaats van 9 á 12 dieren per groep (zoals veel voorkomt in de varkenshouderij) 24, 48, of nog meer dieren per groep. Dit is in de gangbare houderijsystemen redelijk eenvoudig toe te passen.



3. Ligvloervoorkeur

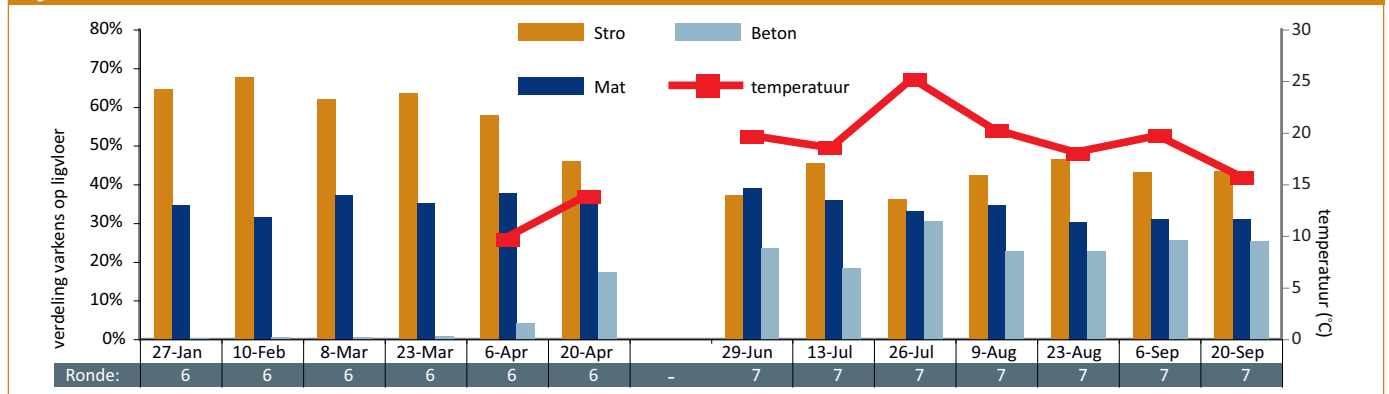
Welke vloersoort is favoriet?

Varkens liggen ruim 80% van de tijd. Dat betekent dat de stal voldoende gelegenheid moet bieden om te liggen op een dichte vloer. De lignesten met gesneden stro in de ComfortClass-proefstal in Raalte bieden meer ligcomfort dan in de gangbare houderijsystemen gebruikelijk is. Daar liggen de varkens op beton. Op verzoek van de Innovatiegroep van varkenshouders is onderzocht of alternatieven voor beton inderdaad beter zijn en meer invulling geven aan de welzijnsbehoeften. In de proefstal in Raalte is de voorkeur van varkens onderzocht door ze te laten kiezen uit beton, rubber mat en stro. Dit gebeurde in hokken van 29m² met elk 18 varkens, elk hok had telkens 2 verschillende vloertypes.

Top 3

Zowel de meetronde van januari tot mei als de meetronde van juni tot oktober laat bij rustende varkens een duidelijke voorkeur voor stro zien. Hoe lager de omgevingstemperatuur, hoe sterker deze voorkeur. In de warme zomermaanden lagen meer varkens voor de ligruimte te rusten dan er in, maar ook toen ging de voorkeur uit naar stro. Rubber is de tweede favoriet en beton wordt in alle gevallen het minst als ligplaats gekozen.

Ligvloervoorkeur



Overige effecten

Hoe meer de vloer bevuild is, hoe minder deze als ligruimte in gebruik is. In alle hokken is regelmatig zaagsel gestrooid tegen bevuilding en natte plekken omdat er toch ook gemest werd. De ligplaatsen met stro blijven het schoonst. Er is geen sprake van een duidelijk verschil in wroetactiviteit bij de verschillende vloersoorten. Ook bij de varkens in de hokken met stro bleven wroetapparaten met beloning in trek. Er is geen duidelijk effect meetbaar op staartbijten of huidbeschadigingen.

Conclusie

Er zijn geen aanwijzingen dat beton nadelig is voor vleesvarkens, maar wel duidelijke onderzoeksresultaten die laten zien dat rustende varkens voorkeur voor stro hebben.

Meer weten over het onderzoek?

De complete analyses en doorberekeningen van het Landbouw Economisch Instituut (LEI) en de van ForFarmers doorgerekende stalconcepten uit de ontwerpessies zijn te downloaden op www.comfortclass.nl

