



Minder hittestress in kraamstal door vloerkoeling?

**Victor van Wagenberg,
Anne-Marie van Lierop**

In de kraamstal is het snel te warm voor de zeugen, niet alleen in de zomer. Er zijn goede ervaringen met lokale koeling via de vloer om warmte bij de zeug af te voeren. Bovendien kan deze warmte via een warmtepomp gebruikt worden voor verwarming van het biggennest. In opdracht van het PVV start Praktijkonderzoek in samenwerking met Nooyen Roosters deze zomer een studie naar het effect van vloerkoeling op de productie en het liggedrag van de zeugen en naar de haalbare energiebesparing.

Duurzaam energiesysteem

De eisen die een kraamzeug aan haar leefklimaat stelt verschillen aanzienlijk van de klimaateisen van haar biggen. Meestal ligt de ruimtetemperatuur in de kraamstal boven de bovengrens van de thermoneutrale zone van de zeug, waardoor sprake is van hittestress en de voeropname achterblijft. Het koelen van de vloer onder de zeug heeft mogelijk een positief effect op de voeropname van de zeug in het kraamhok, en daardoor mogelijk ook positieve effecten voor de biggen (voeropname zeug hoger, melkproductie hoger, groei biggen hoger, warmtebehoefte biggen lager, minder energiegebruik). Daarnaast heeft een verhoogde voeropname in het kraamhok minder conditieverlies van de zeug tot gevolg (wat naar verwachting resulteert in sneller berig worden, minder terugkomers en mogelijk meer biggen in volgende worp). De warmte van de zeug kan gebruikt worden om de vloer van het biggennest te verwarmen. Een warmtepomp kan hiervoor misschien rendabel ingezet worden. Hiermee ontstaat een duurzaam energiesysteem om het biggennest te verwarmen. De biggenlamp zal daardoor grotendeels overbodig zijn. In een oriënterend onderzoek in 1999/2000 op Praktijkcentrum Sterksel zijn al positieve ervaringen opgedaan met vloerkoeling.

Doelstellingen

Het onderzoek heeft twee doelstellingen. Enerzijds het bepalen van het effect van koeling van de vloer onder de zeug in het kraamhok op de productieresultaten en het liggedrag, anderzijds het theoretisch vaststellen van de technische en economische haalbaarheid van toepassing van een warmtepomp om de energie uit de koeling in te zetten voor verwarming van het biggennest.

Technische uitvoering

In één afdeling worden twaalf kraamhokken voorzien van vloerkoeling. De koelelementen worden aangebracht in het voorste deel van het rooster waarop de zeug ligt, zodat het uier niet gekoeld wordt en de vloerkoeling geen nadelig effect kan hebben op de biggen. De rest van de vloer in het kraamhok wordt gangbaar uitgevoerd. Het stalen rooster onder de zeug is gecoat (3 mm plastisol coating) en ter hoogte van de koeling voorzien van dichte platen. Onder de platen zijn pijpen gelast waardoor het koele water stroomt. De koeling is per hok aan/uit te zetten. In iedere proefronde staat in 6 hokken de koeling aan. Indien de koelvoorziening in werking is wordt water met een temperatuur van 14,5°C in het vloercircuit rondgepompt, door het continu bijmengen van koud grondwater in het vloercircuit houden we het water koel. De watertemperatuur is gebaseerd op eerder oriënterend onderzoek met vloerkoeling bij kraamzeugen en resulteerde in ongeveer 90 Watt warmteafvoer per zeug.

Onderzoek

In het onderzoek wordt gedurende vier ronden het effect van vloerkoeling in het kraamhok op productietekens gemeten. Van alle zeugen worden productiegegevens geregistreerd, zoals voeropname van de zeug, groei van biggen en het gewichtverlies van de zeug. Ook wordt het liggedrag van de zeugen bestudeerd. De warmteafvoer via vloerkoeling wordt gemeten. Met behulp van theoretische berekeningen wordt nagegaan wat de economische haalbaarheid is van vloerkoeling, eventueel in combinatie met een warmtepomp voor verwarming van de biggennesten.

