

Energiebesparing varkens

Biggen warm houden met minder energie

Elektrische verwarming van biggennesten met biggenlampen kost veel energie. Nieuwe technieken maken het mogelijk om het energiegebruik flink te verminderen zonder dat dit ten koste gaat van het comfort van de biggen.

Verwarming van het biggennest in de kraamstal kan zowel met vloerverwarming als met biggenlampen. Een combinatie van beide is in de praktijk heel gebruikelijk.

Qua energieverbruik is vloerverwarming met behulp van warm water het gunstigst. Veel varkenshouders willen echter de biggenlamp niet graag missen. Biggenlampen 'trekken' de biggen als het ware naar het biggennest. De stralingswarmte zorgt bovendien voor een snellere droging van pasgeboren biggen. Maar biggenlampen zijn ook energievreters. Meestal heeft een biggenlamp een vermogen van 250 of 150 watt. Gemiddeld zijn de elektriciteitskosten van biggenlampen op vermeerderingsbedrijven 17 euro per kraamhok per jaar.

Om energie en kosten te besparen is het zinvol om biggenlampen niet dagenlang op volle capaciteit te laten branden. Een ander voordeel van het beperken van de brandduur van een biggenlamp is de positieve invloed daarvan op de ruimtetemperatuur in de kraamstal. Vaak is deze temperatuur te hoog voor de zeugen waardoor ze onder meer slechter gaan vreten. Er zijn goede mogelijkheden om het energieverbruik bij nestverwarming met biggenlampen te verminderen.



Toom (pasgeboren) biggen onder biggenlamp.



Halveringsschakelaar

De meest simpele manier is het werken met een zogenoemde halveringsschakelaar. Met zo'n schakelaar kun je met één druk op de knop de lamp op halve capaciteit laten branden. Halveringsschakelaars zijn verwerkt in het armatuur van een biggenlamp. Een armatuur met een halveringsschakelaar kost nauwelijks twee euro meer dan een gewone armatuur.

Dimmer

Een tweede mogelijkheid is het installeren van een dimmer tussen stopcontact en biggenlamp. Moderne dimmers zijn zo in te stellen dat geleidelijk de lamp minder fel laten branden. Je kunt bijvoorbeeld door het inbrengen van een curve regelen dat de brandintensiteit van de lamp in vijf dagen teruggaat van 100 naar 20 procent.

Een dimmer met deze mogelijkheden kost ongeveer 90 euro. Door twee biggenlampen met één dimmer te bedienen zijn de kosten per hok te drukken.



Een dimmer (links van de lamp) maakt het mogelijk om via een vooraf ingestelde curve de brandintensiteit van de biggenlamp geleidelijk te verminderen.



ANIMAL SCIENCES GROUP

WAGENINGEN UR

Energiebesparing varkens

Infrarood

De meest vergaande vorm van sturing van de biggenlamp is mogelijk met zogenoemde IR-sturing. Bij deze techniek hangt er een infraroodsensor boven de biggen die meet hoe hoog de temperatuur bij de biggen is. Op grond van deze informatie past de IR-sturing de kracht van de biggenlamp aan.

Een groot voordeel van IR-sturing is dat de temperatuur in het biggenest altijd in orde is. Het is er nooit te warm of te koud. Bovendien heeft de varkenshouder geen omkijken naar de biggenestverwarming.

Een regelunit voor IR-sturing kost ongeveer 250 euro. Hiermee is de biggenestverwarming van twee kraamhokken te regelen.

Bij de beschikbare systemen met IR-sturing is de bovenzijde van het biggenest afgedekt met een isolatieplaat waarin IR-sensor en biggenlamp gemonteerd zijn. Een voordeel hiervan is dat de warmte van de biggenlamp beter blijft hangen in het biggenest. Bij toepassing van dit systeem kan de ruimtetemperatuur enkele dagen na de geboorte omlaag tot 18° Celsius. Dit is gunstig voor de zeugen. Bovendien kunnen aparte voorzieningen voor ruimteverwarming in de afdeling dan meestal achterwege blijven.



IR-sturing is technisch gezien ideaal. De regelaar meet hoe warm de biggen het hebben en past zonnodig de nesttemperatuur aan door de biggenlamp feller of minder fel te laten branden. Deze techniek is ook gunstig voor het energieverbruik maar vergt wel een investering van 250 euro. De dure regelkast is echter inzetbaar in zeker twee kraamhokken.

Besparing

Uit onderzoek op Praktijkcentrum Sterksel is gebleken dat zowel met de halveringsschakelaar als met de biggendimmer en de IR-sturing een aanzienlijke besparing op de biggenestverwarming mogelijk is. Bij gebruik van een halveringsschakelaar kan de besparing oplopen tot zo'n 10 kWh per kraamhok per ronde. Bij toepassing van de dimmer of IR-sturing loopt de besparing op tot 15 kWh per hok per ronde.

Het onderzoek maakte ook duidelijk dat de behoefte aan nestverwarming per toom verschilt. Soms kan de biggenlamp na drie dagen al uit en soms hebben de biggen langer bijverwarming nodig. Dit hangt onder meer af van de grootte, groei en gezondheid van de biggen.

IR-sturing is de makkelijkste manier om de nestverwarming af te stemmen op de behoefte van de biggen. Het omzetten van een halveringsschakelaar tijdens de dagelijkse rondgang kost echter ook niet veel arbeid.

Biggenest met afdekplaat

Een pasgeboren big gedijt het best bij een omgevingstemperatuur van 35°C terwijl de zeug liever een temperatuur van minder dan 20°C heeft. Deze situatie is te benaderen door het creëren van afgedekt biggenest. Dat is een biggenest, deels afgeschermd met zijwandjes en een isolatieplaat erboven. Je kunt dan in het biggenest een microklimaat creëren met een flink hogere temperatuur dan in de rest van het kraamhok. De temperatuur in het biggenest is te regelen met IR-sturing (zie hiervoor) maar het kan ook met een eenvoudige halveringsschakelaar of een dimmer voor de biggenlamp.

Een nadeel van een biggenest met een afdekplaat erboven is de verminderde controlebaarheid. Dit nadeel is te beperken door te werken met biggenesten achter in het kraamhok tegen de afdelingswand waardoor je vanaf de controlegang in het biggenest kunt kijken.

Deze publicatie is gemaakt door de Animal Sciences Group van Wageningen UR in samenwerking met Klein Swormink Rural Business en met Communication Services van Wageningen UR, Lelystad. Het project is gefinancierd door het Productschap voor Vee en Vlees (PVV).



Meer informatie:

Animal Sciences Group van Wageningen UR
Business Unit Veehouderij
Postbus 65
8200 AB Lelystad
www.asg.wur.nl

De Animal Sciences Group aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.



ANIMAL SCIENCES GROUP
WAGENINGEN UR