

# GRONDHOK EN BIGGENBATTERIJ VERGELEKEN

ing. J.G. Plagge, onderzoeksassistent

In een onderzoek op het Varkensproefbedrijf te Raalte zijn drie opfoksystemen voor gespeende biggen met elkaar vergeleken.

Zowel batterijen als grondhokken met een overdekte ligruimte bleken goed te voldoen als opfokstelsel. Bij grondhokken verdient het aanbeveling de ligruimte te voorzien van vloerverwarming of andere ruimtelijke verwarming. Uitvoering van de dagelijkse en periodieke werkzaamheden vraagt bij de batterijen minder tijd dan bij grondhokken met een overdekte ligruimte.

Op batterijen nemen biggen meer voer op en groeien harder dan biggen in grondhokken. Ook de investeringskosten voor batterijen zijn lager dan voor grondhokken. Hier staan echter extra kosten tegenover door meer ziekte, meer uitval, een hoger voerverbruik, en meer arbeid. Hierdoor zijn de totale opfokkosten voor batterijen en grondhokken met vloerverwarming ongeveer gelijk.

## Aanleiding onderzoek

In een vorig onderzoek, uitgevoerd op het Varkensproefbedrijf te Raalte (proefverslag R 37) zijn meerdere opfoksystemen voor gespeende biggen met elkaar vergeleken. Volgens de resultaten van dat onderzoek bleken batterijen en grondhokken met een overdekte ligruimte als bedrijfssysteem goed te voldoen. Uit de resultaten bleek ook, dat de technische resultaten van de grondhokken minder waren dan van de batterijen. In het vorige onderzoek was de dichte vloer in de ligruimte van de grondhokken niet voorzien van vloerverwarming en isolatie. Dit zou een mogelijke oorzaak van de slechtere resultaten kunnen zijn. In dit onderzoek zijn de grondhokken aangepast en zijn de resultaten nog eens vergeleken met die van batterijen.

## Proefbehandelingen

Er zijn drie huisvestingssystemen voor gespeende biggen vergeleken.

### – Batterijen

De batterijen zijn 1,50 m breed en 1,35 m diep (inclusief trog). De vloer bestaat volledig uit roosters. Zowel de centrale gang als de afdelingen zijn zonodig verwarmd. Per hok zijn 8 tot 10 biggen opgelegd.

### – Grondhokken met kist

De grondhokken zijn 1,25 m breed en 2,80 m

diep. Vanaf het voerpad gezien bestaat de vloer uit 1,2 m draadrooster, 1,20 m dichte vloer en 0,4 m betonrooster. Het dichte vloer gedeelte is geïsoleerd. De ligruimte is overdekt.

### – Grondhok met kist en vloerverwarming

In een afdeling met grondhokken is bovendien vloerverwarming aangebracht.

Zowel bij de batterijen als grondhokken is mechanisch geventileerd via een centrale gang. Bij de batterijen zijn de centrale gang en de afdeling verwarmd. Bij de grondhokken is alleen vloerverwarming toegepast in de desbetreffende afdeling. In de afdeling zonder vloerverwarming is niet bijverwarmd. Wel is de centrale gang bij beide typen grondhokken vorstvrij gehouden om bevoering van de watertoevoer te voorkomen.

## Praktische ervaringen

Uit praktische overwegingen voldoen zowel batterijen als grondhokken goed als opfokstelsel voor gespeende biggen. Bij de batterijen is de dagelijkse gezondheidscontrole echter gemakkelijker en vlotter uit te voeren dan bij grondhokken met een overdekte ligruimte. Hetzelfde geldt voor het reinigen en ontsmetten na elke ronde. Het voeren maakt weinig verschil. Bij beide systemen is de voerbak geplaatst aan de voergangzijde en daardoor goed bereikbaar. Bij beperkte



voeding wordt echter de voorkeur gegeven aan een trog, omdat dit minder vechten en verdringen geeft.

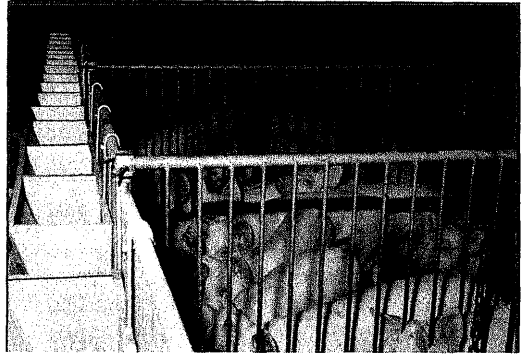
### Discussie

Uitgaande van het totale aantal behandelingen ten gevolge van ziekte bij de biggen kan worden gesteld, dat de gezondheid van de biggen in de grondhokken met vloerverwarming het beste is geweest. Een positieve invloed hiervan op de resultaten ten aanzien van de groeisnelheid, voederconversie en voeropname is echter niet aanwezig. De biggen op de batterijen namen meer voer op en groeiden harder dan de biggen in de grondhokken met vloerverwarming. Tussen de twee typen grondhokken waren de verschillen zeer gering. De biggen in grondhokken met een overdekte ligruimte namen minder voer op en groeiden langzamer dan biggen op batterijen. Mogelijk komt dit door de methode van voeren. Op de batterijen werd gevoerd via troggen, waarbij alle biggen tegelijk konden vreten. In de grondhokken werd gevoerd via droogvoerbakken met slechts twee vreetplaatsen.

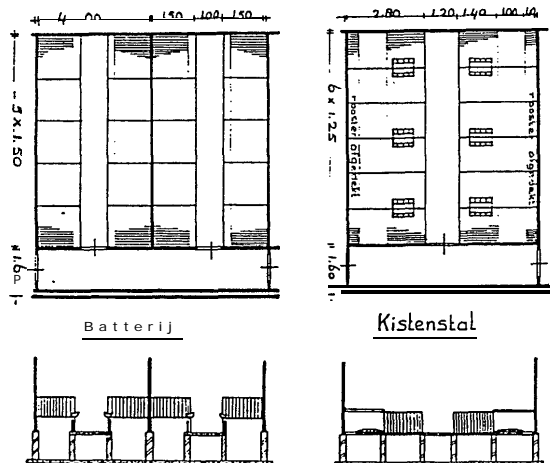
De hogere groeisnelheid van de biggen op de batterij wordt financieel gezien weer volledig teniet gedaan door de hogere kosten voor ziektebehandelingen, de hogere uitval en slechtere voederconversie.

De investeringskosten voor batterijen zijn lager dan voor grondhokken. Dit is vooral het gevolg van het kleinere oppervlak per dier. Hier staan echter hogere verwarmingskosten tegenover. De arbeidskosten zijn bij grondhokken hoger dan bij batterijen. Dit komt vooral door de extra arbeid, die nodig is voor het schoonhouden van de ligruimte en het verwijderen van de afdekklaar. Ook is extra tijd nodig voor het reinigen en ontsmetten na elke ronde.

De opfok van biggen op batterijen of grondhokken met vloerverwarming geeft ongeveer dezelfde financiële resultaten. De opfokkosten bij



grondhokken zonder vloerverwarming zijn in dit onderzoek het laagst. Ondanks de iets gunstigere economische resultaten van de grondhokken zonder vloerverwarming wordt toch de voorkeur gegeven aan grondhokken met vloerverwarming. In grondhokken met vloerverwarming kan met name in het begin van de opfokperiode de temperatuur in de ligruimte beter worden geregeld. Dit heeft een gunstige invloed op de gezondheid van de dieren. Naarmate op jongere leeftijd wordt gespeend zal dit effect groter zijn.



Wanneer in de toekomst minimale oppervlakte-eisen per big worden vastgesteld, zal dit een negatieve invloed hebben op de economische resultaten ten aanzien van de opfok op batterijen. Bovendien zal de volledige roostervloer in de toekomst moeten verdwijnen.

### Proefdieren en proefindeling

De proef is uitgevoerd met hoofdzakelijk biggen van het kruisingstype Y(YN), aangevuld met biggen van het kruisingstype YN. De biggen zijn zoveel mogelijk als toom opgelegd. Bij opleg zijn de tomen willekeurig over de hokken verdeeld. Omdat op het proefbedrijf wekelijks te weinig tomen worden gespeend om alle hokken van de verschillende systemen in een keer vol te leggen, is wekelijks per systeem opgelegd.

### Voer- en drinkwatervoorziening

Aan de biggen is de eerste twee weken na opleg beperkt speenkorrel gevoerd (EW 1,13, vert. lys. 1,18). Hierna is overgeschakeld op babybiggenkorrel (EW 1,07, vert. lys. 1,03). Indien de gezondheidstoestand goed was, is dit voer onbeperkt verstrekt. Water heeft altijd onbeperkt ter beschikking gestaan.

### Resultaten

In tabel 1 zijn de technische resultaten weergegeven. Groeisnelheid, voeropname, voedercon-

versie en eindgewicht zijn gecorrigeerd naar een gelijk opleggewicht (8,9 kg) en eenzelfde lengte van de opfokperiode (34,7 dagen).

### Diarree

Tabel 1 laat zien, dat bij alle systemen veel diarree is voorgekomen. Bij het grondhok zonder vloerverwarming zijn duidelijk meer koppels behandeld dan bij de batterijen en het grondhok met vloerverwarming. Verder blijkt uit de resultaten, dat de uitval op de batterijen duidelijk hoger is geweest dan in de grondhokken. Dit is vooral veroorzaakt door meer uitval ten gevolge van diarree. Waarschijnlijk wordt bij de biggen op de batterij de diarree later gezien, doordat er geen mest zichtbaar is. Bij de groepen die tegen diarree behandeld worden, is de ziekte dan ook ernstiger. Individuele behandelingen ten gevolge van longaandoeningen of groeps behandelingen ten gevolge van hoesten kwamen meer voor bij de biggen op de batterijen. De biggen op de batterijen hebben meer voer opgenomen dan de biggen in de grondhokken. Door de hogere voeropname groeiden de biggen op de batterijen duidelijk sneller dan de biggen in de grondhokken.

Tabel 1: Technische resultaten van gespeende biggen onder verschillende huisvestingsomstandigheden.

	vlakke batterij met verwarming	grondhok met vloerverwarming	grondhok zonder vloerverwarming
aantal koppels	159	102	99
aantal dieren	1.553	1.169	1.143
dieren per hok	8-10	10-12	10-12
oppervlakte /big (m <sup>2</sup> )	± 0,20	± 0,30	± 0,30
eindgewicht (kg)	24,5	23,6	23,7
groei (gram/dag)	445	417	423
voederconversie (kg voer/kg groei)	1,54	1,50	1,50
voeropname (gr/dag)	681	624	630
uitval %	3,0	2,1	1,7
– uitval door diarree	28	11	11
groepsbehandelingen (%)			
– diarree	50	46	65
– longaandoening	20	8	2
individuele behandelingen (%)			
– diarree	11	6	10
– longaandoening	2		0,2