



Arbeid in de biologische varkenshouderij

Op biologische varkensbedrijven kost het schoonhouden en reinigen van hokken veel tijd. Dit vergt een hoge fysieke belasting. Biologische varkenshouders en onderzoekers hebben samen nagedacht over de ideale plaatsing van de stallen en de inrichting van de hokken. Mechanisatie, minder verplaatsingen en kleinere smalle hokken verminderen de werkbelasting.

De biologische varkenshouderij is een arbeidsintensievere sector dan de gangbare varkenshouderij. Er wordt meer werk verzet en dat werk is relatief ook zwaarder, doordat men werkt met zware goederen als strooisel, vaste mest en ruwvoer. Mede daardoor is de gemiddelde grootte van een biologisch varkensbedrijf circa de helft van die van een gangbaar varkensbedrijf. Om de fysieke belasting te verlichten, is samen met vier biologische varkenshouders het ideale biologische gezinsbedrijf geschetst. Eerst hebben de onderzoekers de vier bedrijven bezocht en de positieve en negatieve punten voor arbeid op een rijtje gezet. Daarna hebben ze samen met de varkenshouders een blauwdruk voor het ideale bedrijf ontworpen.

Arbeid nader bekeken

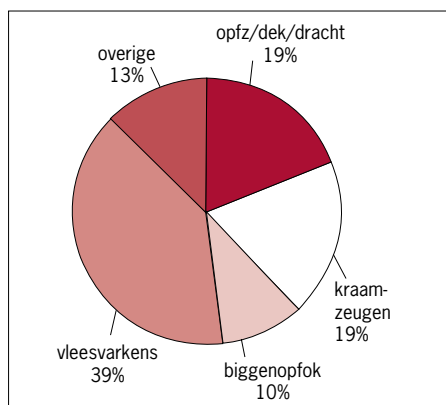
Op een gesloten biologisch varkensbedrijf kost de vermeerdering meer tijd dan de zorg voor de vleesvarkens. Ongeveer 48% van de totale arbeidsbehoefte wordt aangewend in het vermeerderingsgedeelte en 39% bij de vleesvarkens, de rest is algemeen werk (zie figuur 1).

Figuren 2 en 3 geven de berekeningen weer van de arbeidsbehoefte per diercategorie voor een biologisch (2) en een gangbaar (3) bedrijf. Op een biologisch bedrijf is de arbeidsbehoefte voor het instrooien, uitmesten en verstrekken van ruwvoer veel hoger dan op een gangbaar bedrijf. Daarom is het schoonmaak-, instrooi-, uitmest- en ruwvoerwerk in de

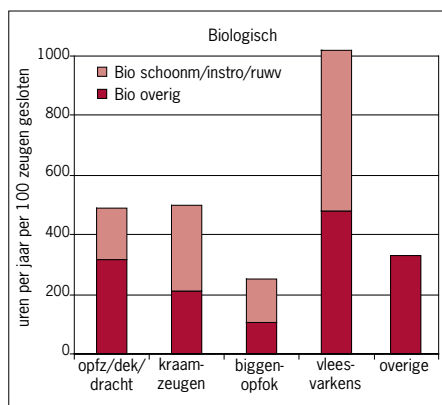
figuren 2 en 3 bovenop het overige werk gestapeld. Het meeste schoonmaakwerk (incl. instrooien en verstrekken ruwvoer) gaat zitten in de vleesvarkens- en de kraamstal. In deze cijfers is de tijd voor het wegen voor het afleveren van de vleesvarkens en het onderhoud van installaties en hokinrichting niet meegerekend. De berekende arbeidsbehoefte op het biologische bedrijf ligt daarom waarschijnlijk lager dan de werkelijke behoefte.

Bedrijfsbezoeken

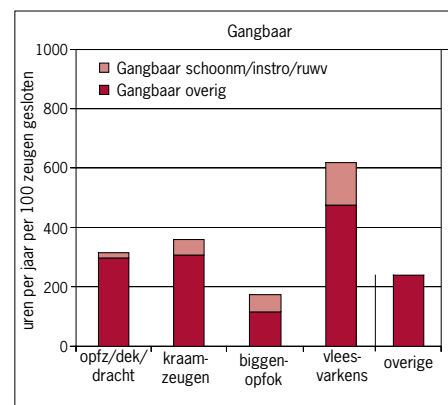
De bedrijfsbezoeken bevestigden de grote arbeidsbehoefte voor het dagelijks uitmesten en voor het schoonmaken na een ronde. Deze werkzaamheden zijn fysiek ook het meest belastend. Ook fysiek



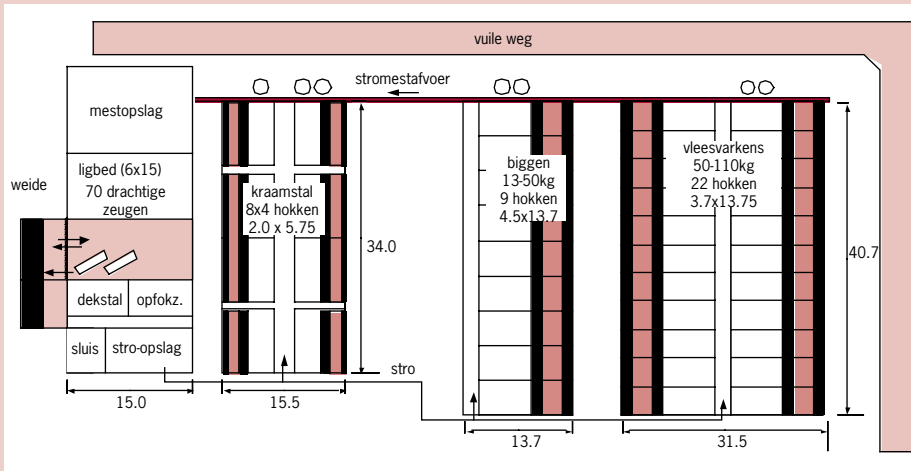
Figuur 1. Verdeling arbeidsbehoefte op gesloten biologisch varkensbedrijf.



Figuur 2. Arbeidsbehoefte in uren per jaar voor een biologisch gesloten bedrijf van 100 zeugen; het schoonmaak-, instrooi- en ruwvoerwerk is bovenop het overige werk gestapeld.

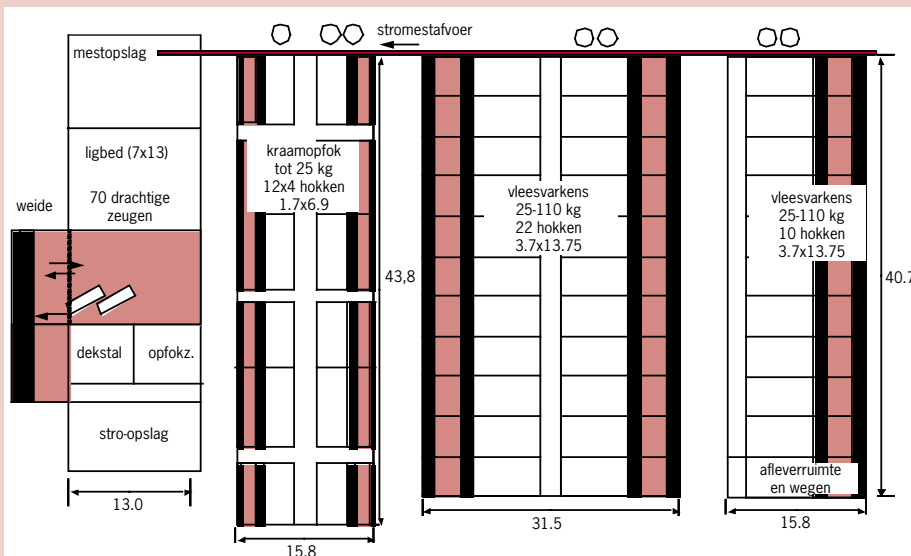


Figuur 3. Arbeidsbehoefte in uren per jaar voor een gangbaar gesloten bedrijf van 100 zeugen; het schoonmaak-, instrooi- en ruwvoerwerk is bovenop het overige werk gestapeld.



Figuur 4. Biologisch varkensbedrijf met 100 zeugen (ontwerp 1)

De uitloop en de vuile weg zijn roze weergegeven. De lijn met pijltjes vanuit de stro-opslag geeft aan via welke route stro wordt aangevoerd. De biggen liggen tot 50 kg in opfokhokken. De afstand tussen de kraamstal en de biggenstal zou vanwege sanitaire redenen groter moeten zijn. De weide bevindt zich aan de uiterste linkerkant van de tekening.



Figuur 5. Biologisch varkensbedrijf met 100 zeugen (ontwerp 2)

De biggen verblijven van geboorte tot 25/30 kg in de kraamopfokstal en daarna van 25/30 tot 110 kg in de vleesvarkensstal. Ook hier zou de afstand tussen kraamopfok- en vleesvarkensstal vanwege diergezondheid groter mogen zijn.

belastend zijn het wegen van de varkens, het onderhoud en de reparatie van de mestketting, het verstrekken van ruwvoer en het onderhoud van de onverharde uitloop. Een suboptimale bedrijfsuitrusting blijkt ook een deel van het meerwerk en fysiek belastende werkzaamheden te veroorzaken. Verbouwde (gangbare) stallen zijn niet de ideale biologische stallen. Op alle vier bedrijven was flink geïnvesteerd in mechanisatie: shovel en mestschuiven. Toch besteedde men op de vier bezochte bedrijven gemiddeld 16 uur per week meer aan instrooien, uitmesten, schoonmaken en ruwvoer verstrekken per 100 zeugen dan op een even groot gangbaar bedrijf.

Twee ontwerpen

Op het ideale biologische varkensbedrijf voorkomt men bevulling door het mestgedrag van de varkens te sturen, kan men stromest gemakkelijk wegschuiven en zijn de hokken bereikbaar met de shovel. Het aantal schoonmaakmomenten is minder in kraamopfokhokken dan in aparte kraam- en opfokhokken.

Het resultaat van deze bevindingen is weergegeven in twee ontwerpen van een ideaal biologisch varkensbedrijf. Beide ontwerpen hebben vier stallen met een dwarsafvoer voor de stromest en een centrale mestopslag. Met smalle diepe hokken en kleine groepen is het mestgedrag beter te sturen dan in brede hokken met grote groepen. Verhoogde roosters met spleet en stortkokers moeten de kruiwagen vrijwel overbodig maken. Het afschot van dichte vloeren is binnen 2% en buiten 4%. De looplijnen tussen en binnen stallen zijn kort en alles is bereikbaar met de minishovel. Dit leidt tot een kortere arbeidstijd en minder fysieke belasting.

Stof

Vooral door het gebruik van strooisel is de stofproductie in een biologische varkensstal hoog. Door de relatief ruime ventilatie verdwijnt een groot deel naar buiten, maar toch is het goed om de stofconcentratie in

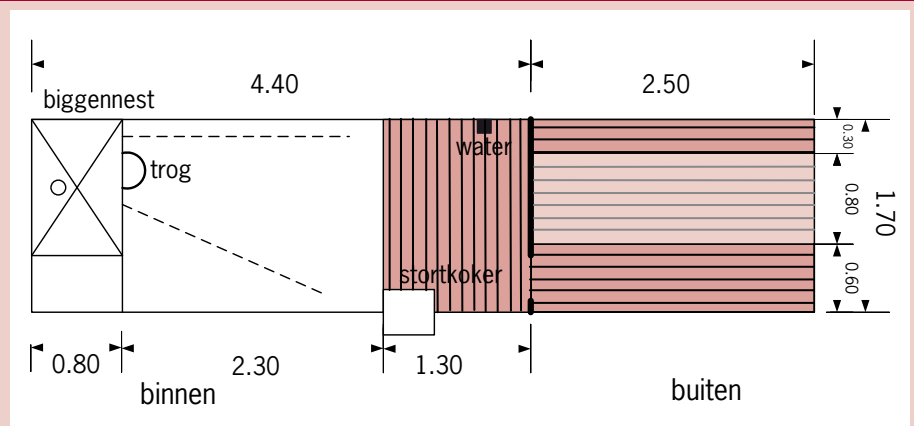
de lucht te verminderen. Dit kan met een hogedrukleiding met sproeinippels. De kleine waterdruppeltjes (mist) binden het stof en slaan neer. Zo'n installatie kan tevens gebruikt worden voor het inweken. In Scandinavië is dit systeem op de markt en ook in Nederland heeft men er positieve ervaringen mee.

Automatische stroverstreking leidt tot minder fysieke belasting (tillen en stof), maar het stro komt meestal niet terecht op de gewenste plek in het hok.

Luchtbeweging

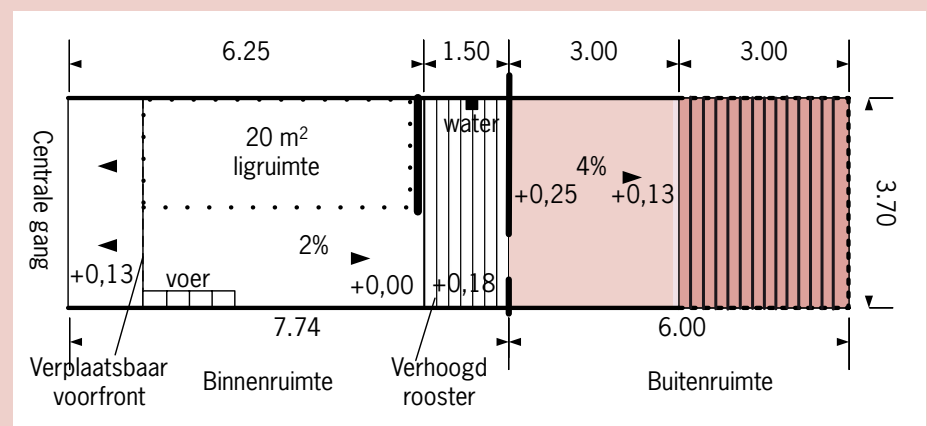
De indruk bestaat dat veel stallen teveel luchtinlaatopeningen hebben. Door de ongewenste luchtbewegingen krijgen de varkens een afwijkend ligpatroon, waardoor ze hun hok meer bevullen. Bovendien is tocht slecht voor de gezondheid van de dieren. Daarom is het beter middenin een tweerijige stal een wand te plaatsen, die doorwaaien voorkomt. Hier is ook een nadeel aan verbonden: er wordt geen stof afgevoerd door de dwarsventilatie. De binnenruimte bevat over het algemeen een groot volume en de opening naar de uitloop laat zoveel lucht door dat extra luchtinlaatopeningen nauwelijks nodig zijn. Bij warmte gaan de dieren buiten op de uitloop liggen, tenzij ze daar in de zon liggen. Om die reden is een uitloop op de zuidkant minder gewenst; de varkens gaan dan binnen in de schaduw liggen, waar het koeler is.

We hebben deze ontwerpen geoptimaliseerd met behulp van bestaande technieken en kennis. Onderzoek geeft aan dat veel aspecten (luchtbeweging, vloerkoeling, vloeruitvoering, voersysteem, voer/drinkplaats, automatisering van strotoediening, ontmesten en schoonmaken) invloed hebben op mestgedrag. Om tot een daadwerkelijk innovatief ontwerp te komen, is nader onderzoek nodig, gecombineerd met kennisuitwisseling tussen varkenshouders en onderzoekers én tussen varkenshouders onderling.



Figuur 6. Een arbeidsvriendelijk kraamopfokhok

De biggen blijven na het spenen in het kraamopfokhok totdat ze maximaal 30 kg wegen. Eventueel is mengen van tomen mogelijk door op de uitloop kleine doorloopopeningen te maken. Door ze over de uitloop te sturen blijven ze buiten mesten en is de kans op bevulling binnen klein. Het kraamhok is smal (1,70 m) om het mestgedrag van de biggen goed naar de roosters en buitenuitloop te sturen. De uitloop is wat dieper dan in een gewoon kraamhok, om het mestgedrag van de zeug te sturen en omdat de oppervlakte voor 11 gespeende biggen 11 m² is, tegenover 10 m² voor een kraamhok. De uitloop is volledig onderkelderd en dwars over de putmuren is een betonelement met drainerende gaatjes gelegd (gaatjesrooster). De roosterstrook is breder ter hoogte van de uitgang naar buiten, omdat men daar de meeste mest verwacht.



Figuur 7. Een arbeidsvriendelijk vleesvarkenshok

Het vleesvarkenshok biedt plaats aan 22 vleesvarkens, wat voor biologische begrippen relatief weinig is, maar over het algemeen leidt dit tot minder bevulling en veiliger werk in de groep. Bovendien biedt het de mogelijkheid tot het gescheiden mesten van zeugen en borgen. Borgen veroorzaken over het algemeen meer hokbevulling. De vleesvarkens produceren zoveel warmte dat ze geen onderkomen nodig hebben. Zonder onderkomen zijn de controle en het schoonmaken gemakkelijker en is er minder stof in de lucht. De roosters zijn verhoogd zodat er een spleet van 8 cm ontstaat tussen de dichte vloer en de onderkant van de roosters. De betonroosters mogen een spleetbreedte van maximaal 18 mm hebben. De drinkbak is binnen boven het rooster aan de tussenwand bevestigd. De afscheiding tussen ligruimte en het verhoogde rooster staat op de dichte vloer. Er is dus geen opening tussen de onderkant van deze afscheiding en de vloer, waardoor lucht vanuit de mestput niet in de ligruimte kan komen.



Adviezen

Hier volgen enkele adviezen om de fysieke belasting op biologische varkensbedrijven te verminderen:

- > Gebruik van kraamopfokhokken vermindert het aantal verplaatsingen.
- > Kleine groepen biggen en vleesvarkens geven minder hokbevuiling.
- > De hokinrichting kan het mestgedrag sturen.
- > Zonder dwarsventilatie blijft het mestgedrag goed en het uitmestwerk beperkt.
- > Verhoogde roosters resulteren in een zeer praktische mestspeet.
- > Varkens zelf laten lopen, vooral mogelijk bij nieuwbouw
- > Laat mestschuiven doorlopen tot buiten de stal.
- > Deurtjes of flappen in de opening naar buiten moeten goed sluiten voor goed lig- en mestgedrag.
- > Schaduw op de uitloop is gewenst vanwege koelmogelijkheid en het voorkomt bevuiling binnen.
- > Varkenshouders bedenken zelf vele inventieve details voor de hokinrichting. Het is erg belangrijk deze details onderling uit te wisselen!

Dit project is mogelijk gemaakt door het Arboconvenant Agrarische Sectoren en de medewerking van vier biologische varkenshouders.

Meer informatie

Herman Vermeer
t 0320 293 378
e Herman.Vermeer@wur.nl
i www.biokennis.nl

Peter Roelofs
t 0320 293 548
e peter.roelofs@wur.nl
i www.biokennis.nl

Lopend onderzoek biologisch varkensvlees

- Uitloop biologische varkens
- Biologische kraamstal
- Fokkerijk biologische opfokzeugen
- Inzicht in kosten op bedrijfsniveau
- Fytotherapie tegen *Ascaris suum*
- Alternatieve geneesmiddelen tegen App.
- Voeding en slacht en vleeskwaliteit
- Verteringsonderzoek biogroundstoffen
- Groepsgrootte vleesvarkens

Financiering en uitvoering

In Nederland vindt het meeste onderzoek voor biologische landbouw en voeding plaats in grote, voornamelijk door het ministerie van LNV gefinancierde onderzoekprogramma's. Aansturing hiervan gebeurt door Bioconnect, het kennisnetwerk voor de Biologische Landbouw en Voeding in Nederland (www.bioconnect.nl). Hoofduitvoerders van het onderzoek zijn Wageningen UR en het Louis Bolk Instituut. De resultaten vindt u op www.biokennis.nl. Vragen en/of opmerkingen over het onderzoek voor biologische landbouw en voeding kunt u mailen aan: info@biokennis.nl.

Colofon

- *samenstelling en redactie*
Wageningen UR
- *Eindredactie*
Communicatiewerkgroep biologische landbouw
- *vormgeving*
Jelle de Gruyter, Grafisch Atelier Wageningen
- *druk*
Drukkerij Modern, Bennekom
- *redactieadres*
Wageningen UR
Herman van Keulen
Postbus 409, 6700 AK Wageningen
t 0317 478 352
e info@biokennis.nl

