

# **De haalbaarheid van groepshuisvesting voor voedsters in de praktijk - technische aspecten –**

*Jorine Rommers, Monique van der Gaag, Marko Ruis  
Praktijkonderzoek Veehouderij, Animal Sciences Group, Lelystad*

Dit artikel gaat in op de technische aspecten van het houden van voedsters in groepen. De resultaten zijn verkregen aan de hand van twee opeenvolgende proeven die op drie commerciële konijnenbedrijven zijn uitgevoerd. In beide proeven werd het groepshuisvestingssysteem vergeleken met de conventionele kooihuisvesting.

## **Introductie**

In 2003 is gestart met het testen van het groepshuisvestingssysteem voor voedsters op drie commerciële konijnenbedrijven met als doel de haalbaarheid van het systeem in de praktijk te toetsen, knelpunten te signaleren en hiervoor oplossingen te zoeken.

Het groepshuisvestingssysteem komt tegemoet aan het sociale gedrag van konijnen, waarbij de behoefte bestaat om in een groep te leven. Daarnaast geeft het systeem de dieren meer bewegingsruimte waardoor ze hun natuurlijke huppelgedrag kunnen uitvoeren en zich kunnen oprichten. Naast het voorzien in de behoeften van het konijn, moet ook de konijnenhouder met dit systeem een rendabele bedrijfsvoering kunnen voeren en hiervoor zijn technische aspecten zoals de productiviteit, de gezondheid van de dieren en de werkbaarheid van het systeem belangrijk.

In het onderzoek dat op drie praktijkbedrijven is uitgevoerd is zowel naar de technische aspecten van het systeem als naar het gedrag van de dieren gekeken. Onder de technische aspecten vallen zaken als de productiviteit, de vervuiling van het hok en de voetzoolkwaliteit van de voedsters. Bij de gedragsaspecten is gelet op onder andere het gebruik van het hok door de voedsters en eventuele agressie tussen dieren.

Inmiddels hebben de bedrijven twee rondes van een half jaar gewerkt met het groepshuisvestingssysteem. In dit artikel wordt ingegaan op de technische bevindingen tot dusver.

In het volgende NOK blad zal een artikel verschijnen over de gedragsaspecten.

## **Proefopzet**

Op elk bedrijf waren in een stalruimte drie groepshokken opgesteld en 24 of 48 individuele (standaard) kooien. In ieder groepshok zaten acht voedsters met, afhankelijk van de behandeling, een ram. Figuur 1 geeft een overzicht van het groepshok. Het groepshok is onderverdeeld in functiegebieden, te weten: nestkasten, verhoogd geplaatst en te bereiken via opspringplanken, een jongenruimte waar jongen die de nestkast hebben verlaten zich kunnen terug trekken, vrije ruimte op de vloer voor voedsters en jongen, en een gedeelte waar (ruw)voer en water wordt verstrekt. De voedsters hebben toegang tot de nestkasten door middel van een systeem voor individuele dierherkenning. Hierdoor wordt voorkomen dat voedsters in elkaar's nest kunnen komen en jongen kunnen beschadigen.

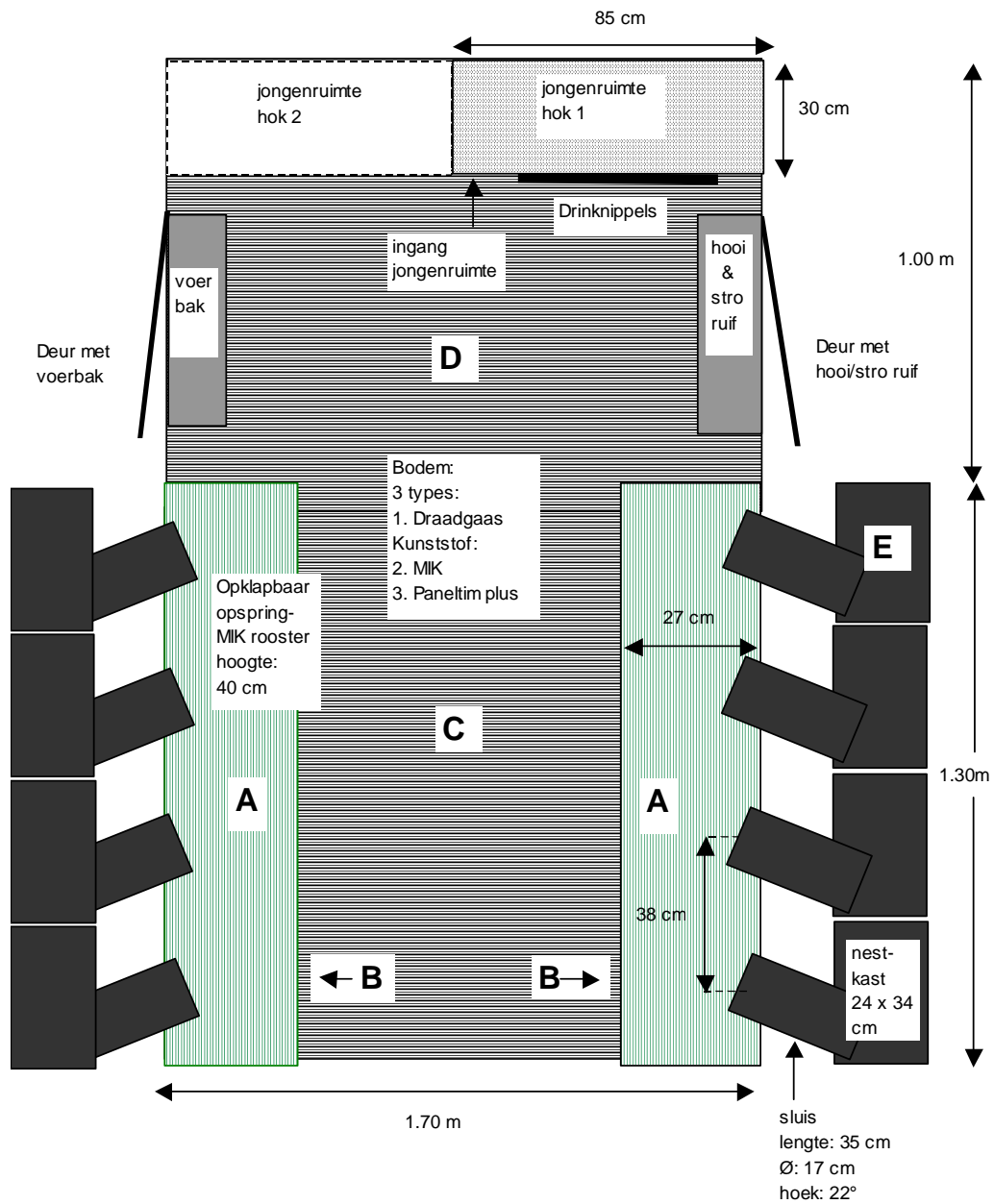
In beide proeven is gewerkt met twee behandelingen, te weten:

1) het fokbeleid: post-partum (PP) of semi-intensief (SI, d.w.z. 10-12 dagen na werpen). In de eerste proef is op alle drie de bedrijven gewerkt met natuurlijke dekkingen (de ram), in de tweede proef is één bedrijf overgestapt op kunstmatige inseminatie. De productiviteit van de voedsters in de kooien diende als controle.

2) de bodem in het groepshok: gaas, een oranje kunststof rooster (MIK) of een groen kunststof rooster (Paneltim Plus). Details van de bodems staan weergegeven in tabel 1. Op ieder bedrijf zijn de drie bodems gebruikt.

In tabel 2 zijn de behandelingen van de twee proeven schematisch weergegeven.

**Figuur 1. Overzicht groepshok**



Locaties in het groepshok:

**A** = op de opspringplanken

**B** = onder de opspringplanken

**C** = midden gedeelte; (kunststof) rooster tussen de opspringplanken

**D** = voer gedeelte

**E** = in de nestkast

**Tabel 1. Details van de bodems in de groepshokken**

Type bodem	Gaas	MIK P XL	Paneltim Plus
Materiaal	Gegalvaniseerd draadgaas	Kunststof	Kunststof
Kenmerken	Draaddikte: 3,4 mm	Kleur: groen	Kleur: oranje
Afmeting rooster		45,7 x 80 cm	40 x 60 cm
Mestdoorlaatopening	75 x 10 mm	10 x 65 mm	28,1 x 10,9 mm
Mestdoorlaaten		35%	60%

**Tabel 2. Schematisch overzicht van de behandelingen**

Behandeling	Fokbeleid	Fokritme	Bodem groepshok
Proef 1	Natuurlijke dekkingen 3 bedrijven	Post-partum Semi-intensief <sup>1</sup>	Gaas MIK Paneltim Plus
Proef 2	Natuurlijke dekkingen 2 bedrijven	Post-partum Semi-intensief	Gaas MIK Paneltim Plus
	Kunstmatige Inseminatie 1 bedrijf	Semi-intensief	Gaas MIK Paneltim Plus

<sup>1</sup> Bij het semi-intensieve fokritme zijn de voedsters 10-12 dagen na werpen gedekt/geïnsemineerd.

### Productiviteit

In het NOK-kontaktblad van november 2004 heeft U de productieresultaten van de eerste ronde kunnen lezen. In tabel 3 staan de productieresultaten van de tweede proef. In het navolgende worden de resultaten van de eerste en tweede proef met elkaar vergeleken.

**Tabel 3. Productiviteit van voedsters in groepshokken en in kooien met natuurlijke dekking, resultaten van de tweede proef**

Huisvesting	Groepshok	Kooi	Kooi	Effect behandeling
Fokritme	Post-partum	post-partum	semi-intensief	
Worpgrootte	9,7	9,3	9,6	Nee
Levend, aantal	9,2	8,6	9,0	Nee
Doodgeboren, %	5,5	8,0	6,7	Nee
Gewicht 14 d, g	230	245	243	Ja
Uitval tot 14 d, %	12,5	11,6	5,9	Ja

*Worpgrootte:* Op basis van de gegevens van de eerste ronde werd geconcludeerd dat de worpgrootte, het aantal levend- en doodgeboren jongen niet verschilden voor groeps- en kooihuisvesting. Eenzelfde resultaat werd verkregen in de tweede ronde. Voedsters in de groepen hadden even grote worpen als voedsters in de kooien.

*Het gewicht op 14 dagen leeftijd:* In de eerste ronde bleef het gewicht van de jongen op 14 dagen achter op het 14 dagen gewicht van de jongen in de kooien. Ook in de tweede ronde waren de jongen op 14 dagen aantoonbaar lichter in het groepshok dan in de kooien. Op basis van de gegevens van de tweede ronde is gekeken naar het effect van het worpnummer. Immers, bij de eerste worp zijn er geen oudere jongen in het groepshok aanwezig die mogelijk ook nog bij de voedsters zogen. Bij de volgende worpen is dat wel

zo, waardoor mogelijk niet alle beschikbare melk bij de jongen in de nesten terecht komt. Bij eerste worpsvoedsters was er geen verschil in 14 dagen gewicht tussen groep- en kooihuisvesting (230 g vs. 238 g en 237 g voor de groep, kooi PP en kooi SI, respectievelijk). Bij de meerdere worpsvoedsters waren de jongen in het groepshok op 14 dagen leeftijd lichter dan van de voedsters in de kooien. Dit is echter nog geen sluitend bewijs, immers het is niet duidelijk of de voedsters in de groepshokken evenveel voer opnemen als de dieren in de kooien wat de melkproductie kan beïnvloeden. Ook het feit dat de voedsters meer bewegen in het groepshok kan mogelijk effect kan hebben. In een volgende ronde zal hier verder aandacht aan worden besteed.

*Uitval tot 14 dagen leeftijd:* In de eerste ronde was er geen aantoonbaar verschil in de uitval van jongen tot 14 dagen leeftijd tussen de groepshuisvesting en de kooien. In de tweede ronde lag de uitval van jongen tot 14 dagen leeftijd lager bij de voedsters in kooien die 10-12 dagen na werpen waren gedekt ten opzichte van de post-partum dekkingen (groep en kooi). In de kooihuisvesting heeft de voedster bij een semi-intensief fokritme geen jongen meer in de laatste week van de dracht. Dit is de periode waarin de embryo's het hardste groeien. Mogelijk hebben de jongen een hoger geboortegewicht waardoor de sterfte in de eerste weken lager blijft.

*Aantal worpen per voedster:* In de tweede ronde werden evenveel worpen geproduceerd in de groep- als in de kooihuisvesting. Het aantal worpen dat per voedster werd gehaald was bedrijfsafhankelijk.

### **Toepassing van kunstmatige inseminatie**

In de tweede ronde heeft één bedrijf met kunstmatige inseminatie gewerkt. Hierbij zijn de voedsters in zowel de groep- als de kooihuisvesting 10-12 dagen na werpen geïnsemineerd. De afwezigheid van een ram in een groep gaf geen problemen zoals ook eerder in een proef op "Het Spelderholt" werd aangetoond (zie NOK-kontaktblad december 2003). De worpprestaties (worp-grootte, aantal levend geboren, gewicht van de jongen op 14 dagen leeftijd) waren gelijk voor beide behandelingen. Echter, het aantal geproduceerde worpen in de groepshuisvesting bleef achter bij de kooien. Mogelijke speelt schijndracht een rol, doordat voedsters elkaar kunnen bespringen. Schijndracht geeft een lage willigheid en lage bevruchting wanneer met K.I. wordt gewerkt. Echter, schijndracht is alleen vast te stellen aan de hand van het progesterongehalte in het bloed. Helaas is er onvoldoende informatie beschikbaar over het bespringen van voedsters in een groep en de invloed hiervan op schijndracht.

### **Bevuiling van het hok**

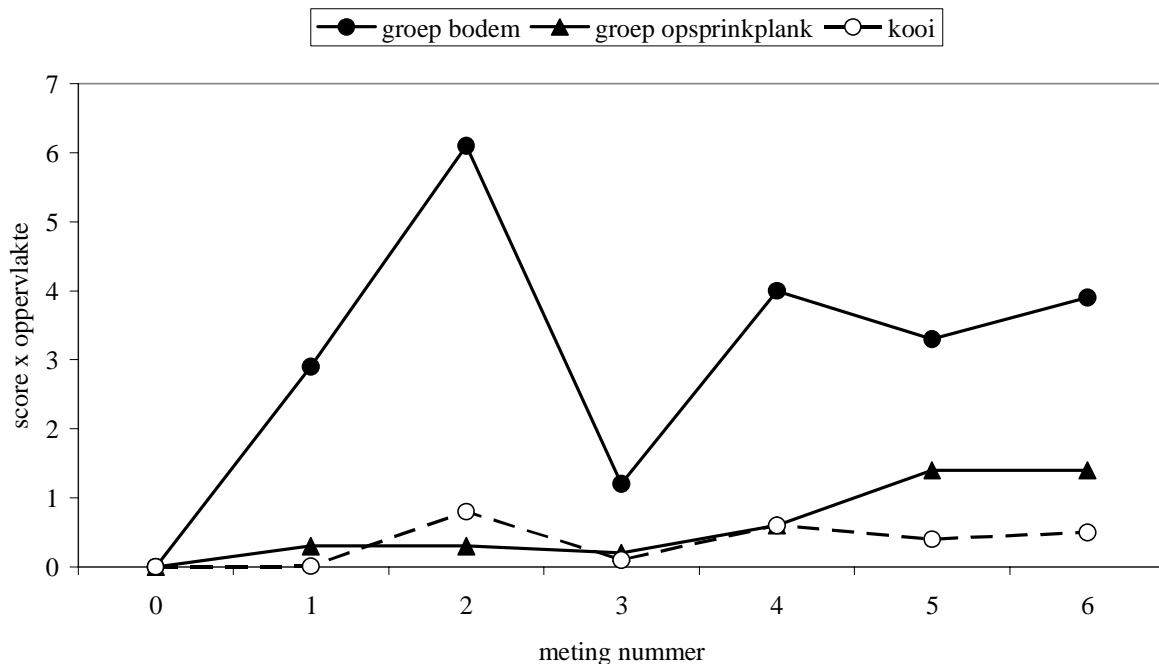
In figuur 3 is de bevuiling van de groepshokken (de bodem en de opspringplanken, die gemaakt waren van MIK rooster) en de kooien weergegeven. Omdat er geen verschil in bevuiling was tussen de gaas-, MIK- en Paneltim bodem is voor de groepshokken het gemiddelde van de bodems weergegeven. Bij aanvang van de proeven (meting 0) zijn de dieren geplaatst in schone hokken en kooien. In beide proeven is eenmaal per maand de bevuiling van het groepshok en de kooien gescoord. In het groepshok betrof dit zowel de bodem als de opspringplanken, in de kooien de bodem. De volgende criteria zijn gebruikt: score 0 = schoon, score 1 = mest aanwezig, maar de mazen zijn open, score 2 = mest aanwezig, (gedeelte) mazen zijn verstopt. Naast deze score is ook het percentage bevuild oppervlak geschat. In figuur 2 is de score vermenigvuldigd met het percentage bevuild oppervlak als maat voor de bodem vervuiling.

Tijdens de proeven is het reinigen van de hokken/kooien gebeurd volgens de gangbare bedrijfsvoering op de bedrijven. De variatie in de grafiek voor de bodem hangt hiermee samen. Na ongeveer drie maanden zijn er groepshokken gereinigd.

De bodem van het groepshok was meestal bevuild. Echter score 2 kwam niet voor, zodat het veelal keutels en urine betrof waarbij geen mazen verstopt zaten. De opspringplanken in de

groepshokken en de bodem van de kooien bleven vrij schoon. Dit beeld was gelijk voor de bedrijven.

**Figuur 2. Bodembevuiling in de groepshokken en kooien**



Voor de groepshokken was er geen verschil in bevuiling tussen de verschillende bodems (gaas, MIK en Paneltim Plus). Verwacht mag worden dat de gaasbodem relatief schoner zou blijven. Dit bleek niet het geval en kan mogelijk veroorzaakt zijn door de smallere maaswijdten van het gaas ten opzichte van het standaard gaas. Na het beëindigen van de tweede proef bleken zowel het MIK- als het Paneltim Plus rooster licht aangeklaagd waardoor het bodemoppervlak ruw aanvoelde.

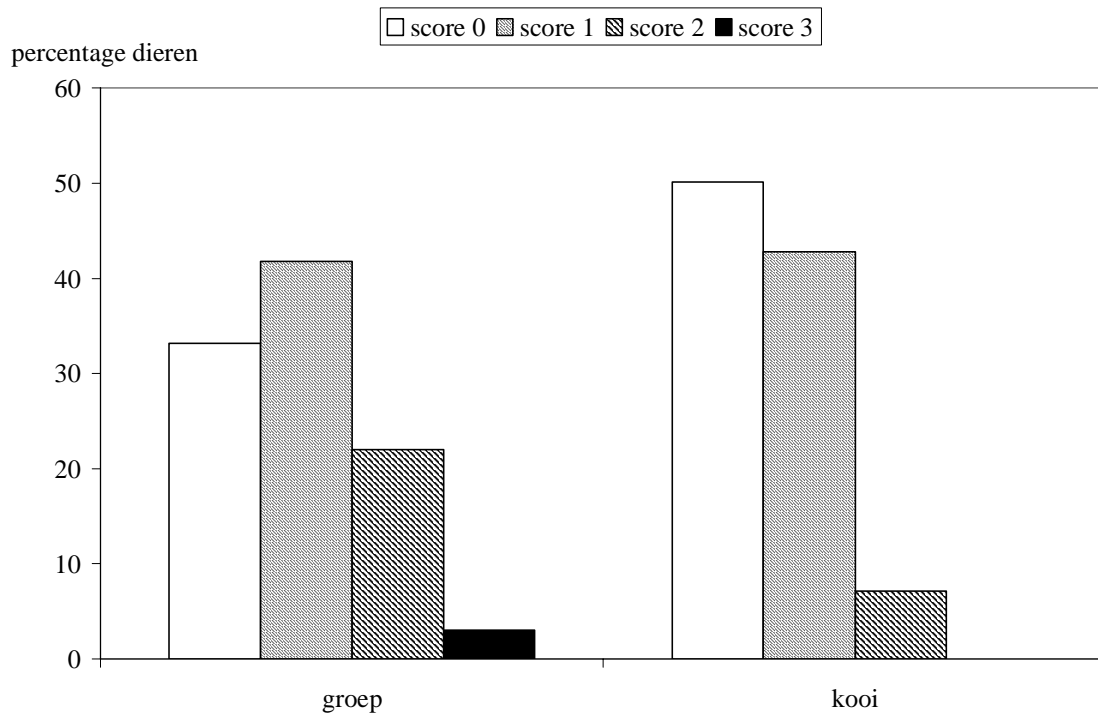
### Voetzolen

Voetzoolbeschadigingen zijn ongewenst, zowel vanuit economisch belang als vanuit welzijnsoogpunt. Vandaar dat voetzoolkwaliteit een belangrijk aandachtspunt is in het ontwikkelen van een nieuw huisvestingssysteem. In figuur 3 is de voetzoolscore weergegeven.

In beide proeven zijn de voetzolen gescoord volgens de volgende criteria: score 0 = gaaf, 1 = kleine eeltplek < 1 cm, score 2 = grotere eeltplek (1-2,5 cm) veelal met kloven, score 3 = open wonden. Eenmaal per maand zijn de voetzolen gescoord van zowel de dieren in de groepshokken als in de kooien. In figuur 2 is het percentage dieren dat een 0, 1, 2, of 3 scoorde weergegeven. In de groepshokken was geen verschil in voetzoolkwaliteit tussen de 3 bodemtypen. De groepshokken scoorden hoger dan de kooien. Dit is opmerkelijk. In voorgaand onderzoek op "Het Spelderholt" in Beekbergen scoorde alternatieve roosters beter dan het standaard gaas (Rommers et al., NOK-kontaktblad 1995 nummer 5). De bevuiling van de bodem in het groepshok lijkt van invloed te zijn. De kunststof roosters waren veelal vochtig en klam en vochtige voetzolen zijn gevoeliger voor beschadiging.

### Figuur 3. Voetzoolkwaliteit van voedsters in groepshuisvesting en in kooien.

Score 0 = gaaf, score 1 = kleine eeltplek < 1 cm, score 2 = grotere eeltplek (1-2,5 cm) veelal met kloven, score 3 = open wonden.



### Technische haalbaarheid

Zoals in de inleiding is aangegeven is het doel van dit project om de haalbaarheid van het groepshuisvestingssysteem in de praktijk te onderzoeken. Aan de hand van twee rondes die op drie konijnenbedrijven zijn gehouden lijkt het mogelijk om met het groepshuisvestingssysteem vergelijkbare productieresultaten te behalen als met de gangbare kooihuisvesting.

Wat betreft de bevulling van het hok en de voetzoolkwaliteit blijkt dat met de huidige bodems niet naar tevredenheid voldoen. Alhoewel de bevulling beperkt blijft tot keutels op het rooster, blijven de roosters vochtig wat voetzoolproblemen in de hand werkt. Wellicht dat met een aangepaste en een gericht ventilatie de roosters droger te houden zijn. De kunststofroosters worden aangeknaagd, waardoor het oppervlak ruw wordt wat nadelig werkt op de voetzoolkwaliteit.

Ook het gaas in het groepshok voldeed niet aan de verwachting. Hierbij speelt de kleinere maaswijdte mogelijk een rol. Voor wat betreft de kunststofroosters is het moeilijk een goede bodem te vinden. In toekomstig onderzoek zal dit aspect opnieuw aandacht moeten krijgen.

Vanuit het oogpunt van bedrijfsvoering heeft het produceren in groepen (3 of 6 weken systeem) de voorkeur, zowel vanuit werkbaarheid (handelingen geconcentreerd op een dag), controle en gezondheid (jongen van dezelfde leeftijd in een groep) als het gegeven dat slachterijen grote koppels vleeskonijnen van een uniform gewicht vragen. Vandaar dat momenteel in een derde ronde wordt gezocht naar mogelijkheden om dit te bereiken.

### Slot

Naast de technische haalbaarheid is het ook van belang dat het welzijn van de dieren in groepshuisvesting is gewaarborgd. Daarom zijn naast de technische aspecten ook de gedragsaspecten van belang. In een volgend artikel in dit blad zullen we hierop nader ingaan.

Op de themadag van 11 mei 2005 zullen de resultaten van het onderzoek naar groepshuivering van voedsters in de praktijk nader worden toegelicht.