

Uitval bij verschillende huisvestingssystemen

J. W. van der Haar, onderzoeker vermeerdering

Praktijkonderzoek Pluimveehouderij (PP) “Het Spelderholt” onderzoekt de mogelijkheden om bij vleeskuikenouderdieren de ammoniakemissie te verminderen. De laatste jaren was dit onderzoek voornamelijk gericht op nieuwe huisvestingssystemen zoals het volièresysteem en het systeem met groepskooien. Uit de proef die momenteel wordt uitgevoerd blijkt, dat het huisvestingssysteem een belangrijke invloed kan hebben op de uitval.

Inleiding

Sinds 1992 voert PP onderzoek uit bij vleeskuikenouderdieren naar stalinrichtingssystemen met een lagere ammoniakemissie. In dit onderzoek worden ook nieuwe huisvestingssystemen zoals de volièresystemen LacoBoleg en Voletage en het groepskooiensysteem Veranda onderzocht. De laatste jaren was ook steeds het grondhuisvestingssysteem met 70% roostervloer in het onderzoek opgenomen.

Bij de dieren die tijdens de proef uitvallen wordt sectie verricht om de uitvalsoorzaak vast te stellen. Bij de uitvalsoorzaken zagen we soms wel wat verschil tussen de huisvestingssystemen. In de proef die momenteel wordt uitgevoerd is het uitvalspercentage bij de hennen veel hoger dan in vorige proeven. Ook is er tussen de huisvestingssystemen een duidelijk verschil in het uitvalspercentage.

Aan de hand van de sectierapporten is onderzocht wat de oorzaak is van deze hoge uitval en of er tussen de huisvestingssystemen verschillen zijn in de uitvalsoorzaken. In dit artikel worden de resultaten van dit onderzoek weergegeven.

Uitvoering onderzoek

De dieren (Ross 508) zijn opgefokt in de eigen opfokstal, die was voorzien van een volledige strooiselvloer. Hennen en hanen

werden gescheiden opgefokt. In de opfokperiode werd het voer verstrekt via een voerpannensysteem, als drinkwatersysteem waren rondrinkers aanwezig. Bij de dieren is een normaal entschema toegepast, tevens zijn de dieren met Paracox geënt tegen coccidiose. In de opfokperiode was er wat uitval door artritis, maar verder hebben zich in de opfokperiode geen gezondheidsproblemen voorgedaan.

Op de leeftijd van 18 weken zijn de dieren overgeplaatst naar de legstal. Dit is een stal met vier volledig gescheiden hoofdafdelingen. In elke hoofdafdeling was een ander huisvestingssysteem geïnstalleerd. In tabel 1 is per systeem weergegeven het aantal geplaatst dieren, de leefruimte en het soort vloer.

Bij het Veranda systeem had de helft van de kooien een bodem van kunststof roosters (Veranda type A) en in de andere kooien was de bodem bedekt met een rubber mat (Veranda type B). In type A was een zitstok aanwezig, in type B niet.

Het voer werd in alle huisvestingssystemen verstrekt in een voergoot. Als drinkwatersysteem werden in het Voletage systeem drinkcups toegepast, in de andere systemen waren drinknippels aanwezig.

In de periode van 18 tot 20 weken leeftijd is de uitval vervangen door andere dieren.

Tabel 1: per systeem het aantal geplaatste dieren, de leefruimte en soort vloer.

Systeem:	Grond- huisvesting	Laco Boleg	Voletage	Veranda
<i>Aantal hennen</i>	764	1000	800	372
<i>Aantal hanen</i>	80	104	84	40
<i>Leefruimte (cm/dier)¹⁾</i>	1100 ²⁾	1205	1175	800
	1400			
<i>Roostervloer (%)</i>	70	60	53	100
<i>Strooiselvloer (%)</i>	30	40	47	0
<i>Soort vloer (rooster)</i>	kunststof rooster	kunststof rooster	kunststof rooster	type A: kunststof rooster type B: rubber mat
<i>Merk roosters</i>	Vencoslat (normaal)	Jansen	Jansen	type A: Vencoslat (zacht)

¹⁾ Exclusief de ruimte in de nesten.

²⁾ De helft van de dieren had 1100 cm² en de andere dieren hadden 1400 cm².

Vanaf 20 weken leeftijd werden dode en ernstig zieke dieren verwijderd. Op deze dieren is sectie verricht om de uitvalsoorzaak vast te stellen. Er werd geen selectie toegepast.

Resultaten

Hennen

In tabel 2 staat per uitvalsoorzaak het percentage uitgevallen hennen in de verschillende huisvestingssystemen. Uit deze resultaten blijkt dat bij meerdere uitvalsoorzaken tussen de huisvestingssystemen een verschil in uitvalspercentage is. Vooral bij tumoren, skelet- en peesafwijkingen en bij "ongeluk" is dit effect duidelijk zichtbaar. Bij deze uitvalsoorzaken is de uitval het hoogst bij de voliëresystemen Laco Boleg en Voletage en het laagst bij de Veranda. Bij de tumoren waren dit vooral vaattumoren en daarnaast nog wat orgaan- en bindweefsel-tumoren. Bij de gezondheidsdienst zijn probleemkoppels vleeskuikenouderdieren onderzocht op aviaire leucose. Deze aan-

doening wordt veroorzaakt door een retrovirus, die de ontwikkeling van tumoren kan bevorderen. Uit de sectiegegevens die bij dit onderzoek zijn verricht bleek, dat de meeste koppels met klachten tevens andere ziektebeelden ontwikkelden zoals at-thritis, synovitis, gewrichtsamyloïdose, peritonitis en eileiderontsteking. Ook in deze proef zijn vrij veel hennen uitgevallen door at-thritis. Bij proeven die door PP zijn uitgevoerd in de jaren 1991 tot en met 1996 was deze uitval lager. De uitval door arthritis was de laatste jaren wel hoger dan in de eerste jaren.

In de huidige proef was de uitval door arthritis het hoogst bij het grondhuisvestingssysteem met 70% roostervloer. Factoren die bij dit systeem mogelijk een ongunstige invloed hadden op deze uitval, zouden de vrij dunne strooisellaag in het begin van de proefperiode en de afwezigheid van zitstokken kunnen zijn. Als de dieren zaten, steunden hun haken op een harde en mogelijk vochtige ondergrond (rooster of strooisel). In de vorige proeven werd dit huisvestingssysteem op

dezelfde wijze toegepast en was de uitval door artritis veel lager. Deze dieren waren waarschijnlijk minder gevoelig voor bacteriële artritis.

Bij de hennen in de groepskooien was het uitvalspercentage door artritis het laagst. Hierbij moet echter opgemerkt worden dat dit percentage een gemiddelde is van beide typen Veranda. Bij type A (kunststof rooster) zijn in totaal 10,3% hennen uitgevallen en de uitval door artritis was 3,8%. De uitval door artritis was bij dit type niet duidelijk lager dan bij de voliëresystemen. Bij type B (mat) zijn in totaal 6% hennen uitgevallen en door artritis 2,7%. De toepassing van een geperforeerde rubber mat als kooibodem heeft wellicht een gunstige invloed gehad op de uitval van de hennen.

Bij de voliëresystemen was de uitval door skelet- en peesafwijkingen het hoogst (zie tabel 2). De oorzaak hiervan is waarschijnlijk

dat de dieren constant niveauverschillen moeten overbruggen. Vooral hakpeesruptuur en peesdegeneratie waren uitvalsoorzaken die bij de voliëresystemen regelmatig voorkwamen.

Uitval door "ongeluk" is uitval waarbij dieren bijvoorbeeld met hun kop vast komen te zitten of waarbij dieren een bot hebben gebroken. Bij het Laco Boleg systeem zijn in de eerste weken na de plaatsing een aantal hennen met hun kop vast komen te zitten in het voersysteem, waardoor de uitval door "ongeluk" bij dit systeem het hoogst is. Dit probleem kan opgelost worden door een aanpassing aan het voersysteem.

Bij de voliëresystemen was de uitval door afwijkingen aan het legapparaat ook het hoogst (zie tabel 2). Dit was voornamelijk uitval door peritonitis/eileiderontsteking, eileiderconcrementen en ovariale verbloeding. Dit komt overeen met het eerder aangehaalde onderzoek van de Gezond-

Tabel 2: per uitvalsoorzaak het percentage uitgevallen hennen in de verschillende systemen, in de periode van 20 t/m 48 weken leeftijd.

Uitvalsoorzaak	Systeem: Grond huisvesting	Laco Boleg	Voletage	Veranda
<i>Arthritis</i>	5,2	4,0	4,0	3,2
<i>Tumoren</i>	2,6	3,1	3,2	1,1
<i>Hart- en circula tieafwijkingen</i>	0,8	1,7	0,9	0,8
<i>Lever- en miltafwijkingen</i>	1,4	1,4	1,2	0,8
<i>Nierafwijkingen</i>	0,3	0,3	0	0,3
<i>Afwijkingen ademhalingsorganen</i>	0,1	0	0	0
<i>Skelet- en peesafwijkingen</i>	0,4	1,8	2,6	0,3
<i>Afwijkingen spijsverteringskanaal</i>	0,4	0,1	0,3	0,3
<i>Pikkerij/kannibalisme</i>	0,1	0,1	0,1	0
<i>Haanverwondingen</i>	0	0,6	1,0	0
<i>Uitval door "ongeluk"</i>	1,2	3,0	1,4	0
<i>Afwijkingen legapparaat</i>	1,3	2,3	2,2	0
<i>Niet onderzocht</i>	0,3	0,4	0,3	1,3
<i>Totaal uitvalspercentage</i>	14,1	18,8	17,3	8,1

heids- dienst waarbij werd gesteld dat de meeste koppels met klachten betreffende aviaire leucose, tevens andere ziektebeelden zoals onder andere peritonitis en eileiderontsteking, ontwikkelen.

Bij de overige uitvalsoorzaken zijn geen huisvestingssystemen aan te wijzen met een duidelijk lagere uitval.

Gezien de gemiddelde eiproductie, waren in dit koppel wellicht wat hennen aanwezig die slecht of niet produceerden. Bij de eiproductie waren tussen de systemen ook verschillen. Bij de voliëresystemen bleef de eiproductie het meest achter bij de norm van het fokbedrijf en bij Veranda het minst. Bij de huisvestingssystemen met het hoogste uitvalspercentage was het percentage niet of slecht leggende hennen waarschijnlijk ook het hoogst.

Hanen

In tabel 3 staat per uitvalsoorzaak het percentage uitgevallen hanen in de verschillende huisvestingssystemen.

Uit de resultaten in tabel 3 blijkt, dat bij alle systemen vrij veel hanen zijn uitgevallen door arthritis. Bij Veranda had de toepassing van een geperforeerde rubber mat als kooibodem mogelijk een gunstige invloed op de gezondheid van de hennen. Bij de hanen is een mogelijk gunstig effect van de mat als kooibodem niet waargenomen. Bij beide typen Veranda zijn er evenveel hanen uitgevallen. Bij de Veranda met de mat zijn 30% (zes hanen) hanen uitgevallen door arthritis en bij de Veranda met het kunststof rooster was dit percentage 15% (drie hanen). In de kooien met het kunststof rooster zijn echter weer meer hanen uitgevallen door tumoren en in deze Veranda is ook een haan uitgevallen door hakpeesruptuur.

Bij de voliëresystemen zijn meer hanen uitgevallen door "ongeluk" dan bij de andere systemen. Hiervoor geldt dezelfde verklaring als bij de hennen.

Bij de overige uitvalsoorzaken zijn geen huisvestingssystemen aan te wijzen met een duidelijk lagere uitval. Bij de hanen is bij

Tabel 3: per uitvalsoorzaak het percentage uitgevallen hanen in de verschillende systemen, in de periode van 20 t/m 48 weken leeftijd.

Uitvalsoorzaak	Systeem: Grond huisvesting	Laco Boleg	Voletage	Veranda
<i>Arthritis</i>	17,5	22,1	22,6	22,5
<i>Tumoren</i>	3,8	6,7	2,4	12,5
<i>Hart- en circulatieafwijkingen</i>	1,3	2,9	2,4	0
<i>Lever- en miltafwijkingen</i>	0	0	0	0
<i>Nierafwijkingen</i>	1,3	0	0	0
<i>Afwijkingen ademhalingsorganen</i>	0	0	0	0
<i>Skelet- en peesafwijkingen</i>	0	3,8	2,4	2,5
<i>Haanverwondingen</i>	0	1,0	0	0
<i>Uitval door "ongeluk"</i>	0	3,8	2,4	0
<i>Niet onderzocht</i>	0	0	0	2,5
<i>Totaal uitvalspercentage</i>	23,8	40,4	32,1	40,0

geen enkel systeem uitval geweest door coccidiose, pikkerij of afwijkingen aan het spijsverteringskanaal.

Samenvatting

In deze proef met vrij veel uitval lijkt het huisvestingssysteem van invloed te zijn op het uitvalspercentage. In de volièresystemen en het grondhuisvestingssysteem met 70% roostervloer is een hoger percentage hennen uitgevallen door tumoren dan in de Veranda. De uitval door skelet- en peesafwijkingen en "ongeluk", kwamen zowel bij de hennen als hanen het meest voor in de volièresystemen. Bij de hennen was de uitval door arthritis het hoogst in het grondhuisvestingssysteem met 70% roostervloer. CI