



Kleine versus grote verrijkte kooien: goede technische resultaten, maar let op aandeel buitennesteieren

Pluimvee nr. 56

Kris De Baere, Maïka Cox

Op het Proefbedrijf voor de Veehouderij werden in de periode 2003-2009 vijf legrondes afgesloten waarbij dieren gehuisvest zijn in verschillende types verrijkte kooien met 20 en 40 hennen per kooi. Hierbij vindt u een overzicht van de technische resultaten alsook van de uitgevoerde testen om het aandeel buitennesteieren te verlagen.

INLEIDING

Volgens de Europese richtlijn mogen leghennen vanaf 1 januari 2012 enkel nog gehouden worden in aangepaste huisvestingssystemen. Eén van die systemen zijn de verrijkte kooien die beschikken over een legnest met nestmateriaal, een scharrelvoorziening, zitstokken en een passende voorziening om het doorgroeien van de nagels tegen te gaan. In België zijn verrijkte kooien tot minstens 2025 toegelaten. Indien nadien een verbod zou ingaan, wordt een overgangstermijn van 18 jaar voorzien voor pluimveehouders die verrijkte kooien hebben geïnstalleerd. Het Proefbedrijf voor de Veehouderij verricht sinds 2001 onderzoek naar het gebruik van verrijkte kooien. Om het effect van de groepsgrootte na te gaan werden in 2003 naast de grote kooien voor ca. 40 dieren ook kleinere kooien voor 20 dieren geplaatst.

MATERIAAL EN METHODE

In twee afdelingen van de leghennenstal op het Proefbedrijf voor de Veehouderij zijn grote verrijkte kooien geplaatst (figuur 1). Deze kooien voor ca. 40 dieren zijn 2,4 meter lang en 1,1 meter diep en beschikken over een aparte legnest van 0,6 op 0,55 meter. Per afdeling zijn twee rijen met telkens drie etages en 10 kooien per etage geplaatst.

In een derde afdeling van de leghennenstal zijn 2 types kleinere verrijkte kooien geplaatst voor 20 dieren per kooi. De kleine verrijkte kooien zijn gebaseerd op de grote verrijkte kooien, doch zijn de helft kleiner doordat een extra tussenwand is aangebracht. Enerzijds door gebruik te maken van een dwarse tussenwand waardoor een korte, diepe kooi ontstond van 1,2 op 1,1 meter. Anderzijds door een overlangse tussenwand boven de beluchtingsbuis te plaatsen waarbij lange, ondiepe kooien van 2,4 op 0,55 meter werden gecreëerd. Beide kooitypes beschikten over een aparte legnest van 0,6 op 0,55 meter. In totaal waren er 54 kooien per kooitype beschikbaar.

Zoals vooropgesteld in de Europese richtlijn is elke kooi uitgerust met een scharrelfaciliteit waarop eenmaal per dag strooisel wordt voorzien om het scharrelgedrag van de dieren te bevorderen. De legnesten zijn voorzien van een aangepast nestmateriaal. Daarnaast is in alle kooien schuurmateriaal aangebracht om de nagels van de dieren kort te houden.

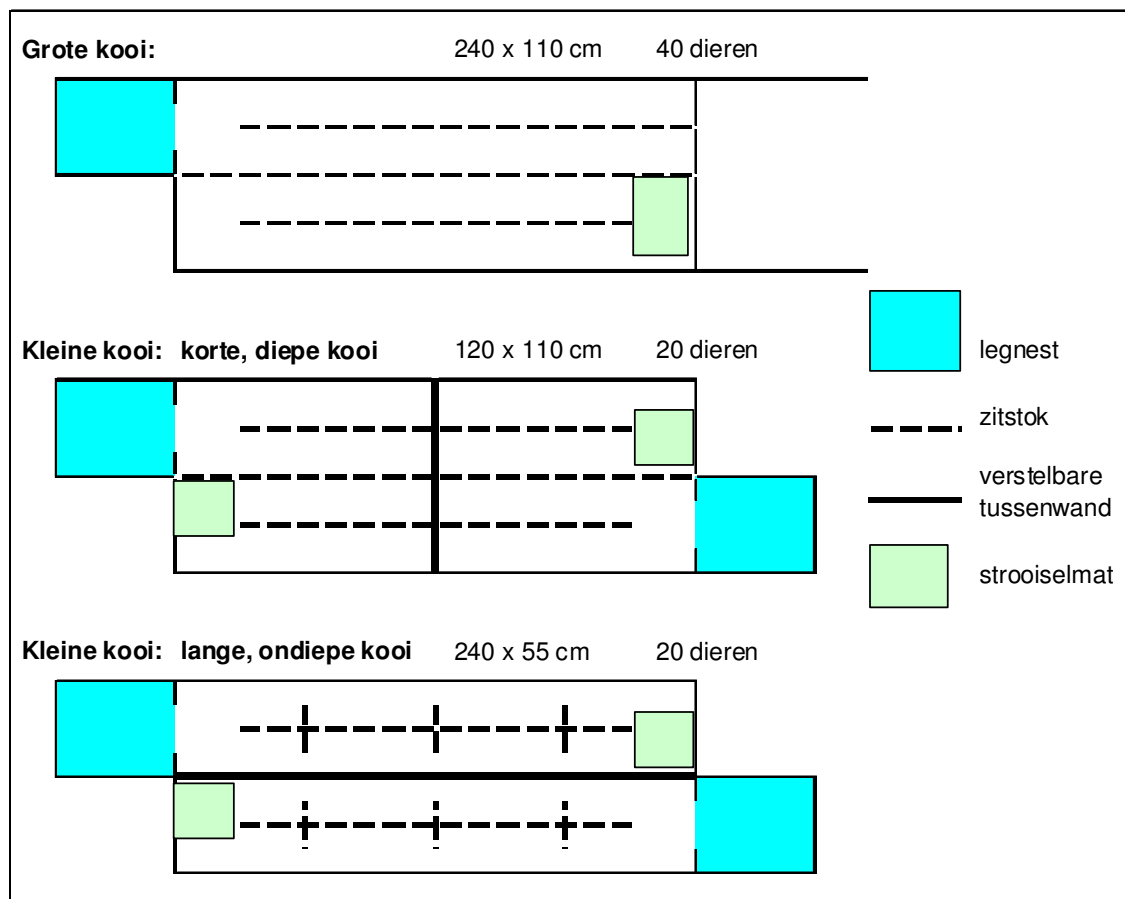
De gebruikte zitstokken zijn afhankelijk van het kooitype. In de grote kooien en de korte diepe kooien kan de beluchtingsbuis dienst doen als zitstok en zijn parallel aan deze buis 2 zitstokken voorzien. In de lange ondiepe kooien worden gekruiste zitstokken gebruikt.

Parameters zoals de uitval per kooi, het water- en voederverbruik en de eiproductie per etage werden dagelijks bijgehouden. Daarbij werd telkens het aantal eieren en het totaal eigewicht genoteerd, alsook het aantal eerste keus, gebroken, vuile en niet verkoopbare eieren.

Het gemiddelde gewicht van de dieren werd bepaald door wekelijks 30 dieren per rij en per etage te wegen, vanaf 34 weken leeftijd werd het gemiddelde gewicht elke 2 weken bepaald. Tijdens de opfok werden de dieren gehuisvest in kooien en rond een leeftijd van 17 weken werden ze overgebracht naar het Proefbedrijf.

Er werd een standaardvoeder ad libitum verstrekt in een voedergoot, het drinkwater werd continu aangeboden. In de afdelingen werd gewerkt met een lichtschema van 16 uur licht en 8 uur donker. De aanpassing van het lichtschema bij overgang van het opfokbedrijf naar het Proefbedrijf gebeurde in overleg met de poeljenleverancier.

Proefbedrijf voor de Veehouderij



Figuur 1: Schematische weergave van de verschillende types verrijkte kooien

RESULTATEN

Technische resultaten

Gedurende vijf opeenvolgende legrondes in de periode 2003-2009 zijn de technische resultaten in deze drie kooitypes opgevolgd. Tabel 1 geeft per ronde een aantal belangrijke productieparameters weer voor de verschillende kooitypes. Het betreft telkens Isabrown hennen waarvan de productieresultaten tot de leeftijd van 70 weken opgevolgd zijn. In elk van deze rondes is de uitval in de korte diepe kooi van 1,2 op 1,1 meter het laagst. De totale eimassa is in 4 van deze 5 rondes wat hoger dan in de grote kooien. In ronde 1 en 3 was de voederconversie in de kleine kooien merkkelijk lager dan in de grote kooien, in de andere rondes lag de voederconversie bij de verschillende kooitypes op hetzelfde niveau. De gemiddelde resultaten over deze vijf legrondes met grote verrijkte kooien en 2 types kleinere kooien zijn weergegeven in tabel 2. Wat betreft de eikwaliteit was het aandeel gebroken eieren vergelijkbaar tussen de kooitypes, maar het aandeel vuile eieren lag wel beduidend hoger in de kleine verrijkte kooien. Dit kan in verband gebracht worden met het hoger aandeel buitennesteieren in de kleine kooien, vooral in de lange ondiepe kooi van 2,4 op 0,55 meter.

Gemiddeld over deze 5 rondes zijn de productieresultaten in de kleine verrijkte kooien wat beter. Alhoewel statistisch geen duidelijk significante verschillen aangetoond konden worden, komen toch een aantal trends naar voor. In de kleine kooi is er de trend naar een lagere uitval, vooral bij de korte diepe kooi (2,8 % uitval t.o.v. 5,3 % in de grote kooien).

De eimassa is in de kleine kooien wat hoger en de voederconversie wat lager dan in de grote verrijkte kooien, bijgevolg is ook de kostprijs (in euro per kg ei) iets lager in de kleine kooien. Tussen de 2 types kleine verrijkte kooien zijn de technische resultaten vergelijkbaar. Enkel op het vlak van de eikwaliteit zien we een hoger percentage vuile eieren in de lange ondiepe kooi als gevolg van het hoge aandeel buitennesteieren.

In deze vijf legrondes met grote en kleine verrijkte kooien hadden we globaal de indruk dat de dieren wat rustiger zijn wanneer ze worden gehuisvest in iets kleinere groepen.

ronde	type kooi	% uitval	eimassa (kg/poh)	voeder (g/pah/dag)	voeder-conversie	% BNE
1° ronde: 2003 - 2004	grote kooi	10,4	19,08	115,2	2,11	6,2
	kleine kooi: kort diep	3,6	19,33	112,9	2,08	31,9
	kleine kooi: lang, ondiep	8,6	19,06	112,6	2,07	76,8
2° ronde: 2005 - 2006	grote kooi	4,5	19,65	115,4	2,09	5,6
	kleine kooi: kort diep	2,8	20,14	116,9	2,09	9,3
	kleine kooi: lang, ondiep	4,0	20,07	117,4	2,09	19,7
3° ronde: 2006 - 2007	grote kooi	2,8	18,83	111,2	2,09	6,0
	kleine kooi: kort diep	1,9	19,11	111,0	2,05	11,1
	kleine kooi: lang, ondiep	1,9	19,28	110,0	2,02	21,9
4° ronde: 2007 - 2008	grote kooi	6,1	19,08	114,9	2,09	5,3
	kleine kooi: kort diep	4,3	19,20	114,6	2,09	5,5
	kleine kooi: lang, ondiep	4,3	19,14	114,9	2,10	15,4
5° ronde: 2008 - 2009	grote kooi	2,8	19,67	115,7	2,06	7,6
	kleine kooi: kort diep	1,6	19,63	116,0	2,08	11,2
	kleine kooi: lang, ondiep	3,2	19,73	115,6	2,05	42,0

Tabel 1: Technische resultaten met verschillende types verrijkte kooien per legronde (proefperiode van 18 tot 70 weken leeftijd / Isabrown hennen)

	type kooi	grote kooi (40 / kooi)	kleine kooi (20 / kooi)		sign. p **
	afmeting	2,4 x 1,1 m	kort, diep 1,2 x 1,1 m	lang, ondiep 2,4 x 0,55 m	
% uitval		5,3	2,8	4,4	0,172
% 2e keus eieren		6,1 a	7,0 b	8,1 c	< 0,01
% gebroken eieren		2,5	2,7	2,7	0,163
% vuile eieren		2,7 a	3,8 b	5,0 c	< 0,01
% buitennesteieren		6,1 a	13,8 b	35,2 c	< 0,01
legpercentage (poh)		83,9	84,9	84,8	0,091
gemiddeld eigewicht (g)		62,3	62,3	62,2	0,710
eimassa (kg/poh)		19,23	19,48	19,46	0,187
voederverbruik (g/poh/dag)		114,5	114,3	114,1	0,887
voederconversie vanaf week 21		2,09	2,08	2,07	0,146
kostprijs (euro per kg ei) *		0,640	0,636	0,633	0,127

* enkel o.b.v. voederkost (210 € per ton) en poeljekost (3,58 €)

** p-waarde < 0,05 wijst op een statistisch significant verschil

Tabel 2: Gemiddelde technische resultaten over 5 proefrondes met verschillende types verrijkte kooien (proefperiode van 18 tot 70 weken leeftijd / Isabrown hennen)

Buitennesteieren

Opvallend in elk van deze vijf proefrondes is het veel hoger percentage buitennesteieren in de kleine verrijkte kooien. Onder buitennesteieren bedoelen we hier het aandeel van de eieren dat niet in de legnest maar elders in de kooi wordt gelegd. Op zich rollen deze buitennesteieren ook tot op de eierband zodat ze automatisch afgeraapt kunnen worden en geen extra arbeidsbelasting vormen. Uit waarnemingen in de stallen komt naar voor dat deze buitennesteieren echter vooral op de scharrelmatjes, die aanwezig zijn in de kooien, gelegd worden. Deze scharrelmatjes zijn vaak sterk bevuild waardoor de eieren die erop gelegd worden ook makkelijk bevuild raken. Het hoger percentage vuile eieren in de kleine kooien kan vooral hieraan toegeschreven worden.

In proefronde 1 was het percentage buitennesteieren in de kleine kooien extreem hoog, vooral in de lange, ondiepe kooi. Dit komt omdat in deze proefronde enerzijds een scharrelmat aangebracht was in de kooien en anderzijds een minder geschikt legnestmateriaal. In de volgende rondes is in de legnesten een astroturf®-mat geplaatst en was het aandeel buitennesteieren beduidend lager.

Toch zien we in elk van deze 5 rondes een veel hoger aandeel buitennesteieren in de lange, ondiepe kooi. Dit is te wijten aan de vorm van deze kooi. In de lange, ondiepe kooi is de legnest moeilijker te bereiken door de grotere afstand tot de legnest en door de dwarse plaatsing van de gekruiste zitstokken die de doorgang naar de legnest bemoeilijken.

Verlagen van buitennesteieren

Gedurende deze legfondes werden verschillende aanpassingen en maatregelen getest naar hun efficiëntie om het aantal buitennesteieren te doen dalen.

In een eerste test werden als legnestmateriaal een astroturf®-mat en een plastic draadrooster vergeleken. Bij de draadrooster was het aandeel buitennesteieren veel hoger dan bij de legnestmat, bovendien werd meer kneus en breuk vastgesteld. Om het aantal buitennesteieren te beperken, is het belangrijk de legnest zo aantrekkelijk mogelijk te maken. Een geschikt legnestmateriaal is van belang. Daarnaast verkiezen leghennen van nature uit een rustige wat donkerdere plaats om hun ei te leggen.

Voornameijk in de lange ondiepe kooien hebben de hennen meer moeite om de legnest te bereiken en worden meer eieren op de scharrelmat gelegd. In een test werd nagegaan of het aandeel buitennesteieren kon verlaagd worden door extra verlichting aan te brengen ter hoogte van de scharrelvoorziening. Deze ingreep had echter een omgekeerd effect waarschijnlijk doordat de warmte van de lamp een voor de leghennen aangename plek vormde om hun eieren te leggen.

In een volgende test werden verschillende soorten scharrelmatten onderling vergeleken: nl. open, halfopen en volledig gesloten matjes met haren van verschillende lengtes. Als controle werd in een deel van de kooien geen scharrelmat voorzien. Indien geen scharrelmat geplaatst werd, was het aandeel buitennesteieren veel lager in de lange ondiepe kooien. Tussen de verschillende types scharrelmatten was het aandeel buitennesteieren onderling vergelijkbaar.

In de laatste proefronde werd naast een scharrelmat ook een metalen plaat als scharrelvoorziening getest. In de lange ondiepe kooien gaf het gebruik van de metalen plaat in plaats van een scharrelmat een duidelijke daling van het aantal buitennesteieren. In de korte diepe kooi was er geen verschil in buitennesteieren tussen beide scharrelvoorzieningen.

In een andere test werden de scharrelmatten op verschillende leeftijden geplaatst in de kooien, namelijk vanaf de opzet of pas vanaf de legpiek. Eens de scharrelmat vanaf de legpiek in de kooi aangebracht werd, was er geen verschil in het aandeel buitennesteieren.

Om na te gaan of de plaats van de scharrelmat een invloed heeft op het aantal buitennesteieren, werd in één proefronde in de lange ondiepe kooien een deel van de matten geplaatst ter hoogte van de tussenwand het verst van de legnest verwijderd en een deel aan de tegenovergestelde kant van de kooi namelijk ter hoogte van de ingang van de legnest. Hierbij werd geen verschil in buitennesteieren vastgesteld. Ook in de korte diepe kooien had de plaats van de scharrelmat in de kooi geen invloed op het aandeel nesteieren.

Bij de verschillende testen komt wel naar voor dat het nodig is om voldoende vrije ruimte te laten tussen de zitstokken en de scharrelmat om de bevuiling van deze matjes te beperken en zodoende ook de kans op bevuiling van de eieren.

Daarnaast werd nagegaan of de plaatsing van de zitstokken een effect heeft op de beweging van de dieren door de kooi en het aandeel buitennesteieren. In de lange ondiepe kooien is het moeilijk om voldoende zitstoklengte aan te brengen. Dit kan door in dit kooitype een gekruiste zitstok (zitstok met dwars erop 3 korte zitstokjes) aan te brengen. Een andere mogelijkheid is om in deze kooi twee evenwijdige zitstokken te plaatsen. Bij de evenwijdige zitstokken was het aandeel buitennesteieren duidelijk lager dan bij de gekruiste zitstok.

Hierbij dient wel opgemerkt dat de afstand tussen de zitstokken onderling en de afstand tot de wanden relatief klein is in deze kooi van slechts 55 cm diep. Om in dergelijke lange, smalle kooi vlot twee evenwijdige zitstokken met voldoende tussenafstand te plaatsen is eigenlijk een wat diepere kooi nodig.

BESLUIT

In de kleine verrijkte kooien zijn in de afgesloten rondes telkens goede technische resultaten behaald. Het verkleinen van de groepsgrootte heeft een gunstig effect op de technische resultaten. Vooral in de lange ondiepe kooi leidt het hoger aandeel buitennesteieren tot meer bevuilde eieren. De buitennesteieren worden vooral gelegd op de scharrelmatjes, die vaak sterk bevuild zijn met mest.

Het gebruik van een aangepast legnestmateriaal en het optimaliseren van de indeling van de verrijkte kooi laten toe het aandeel buitennesteieren te verlagen. In de lange ondiepe kooien van 2,4 meter lang en 0,55 meter diep is deze indeling niet optimaal. Door de kooidiepte te verhogen tot ca. 65 à 70 cm, verbetert de doorgankelijkheid van de kooi en kunnen vlotter twee evenwijdige zitstokken geplaatst worden.

Deze mededelingen worden gratis toegestuurd aan de geïnteresseerden.

21/06/2010

Gegevens uit deze mededeling mogen overgenomen worden mits bronvermelding.



Voor verdere informatie kan u ons steeds bereiken via
mail: info@proefbedrijf.provant.be of neem gerust een
kijkje op onze website: www.proefbedrijf.be
Departement Welzijn, Economie en Plattelandsbeleid
Proefbedrijf voor de Veehouderij
Poel 77 | 2440 Geel | T 014 56 28 70 | F 014 56 28 71

Directie: Johan Zoons