

Eetgedrag en activiteit bij verschillende bezetting per vierkante meter en per pan

J. M. M. Kroon en M.C. Kiezebrink

Het PP doet onderzoek naar de effecten van verschillende bezettingsdichtheden per vierkante meter op technische resultaten. Een eerdere proef wees uit dat een hogere bezetting per vierkante meter een slechter technisch resultaat gaf, maar een beter saldo per vierkante meter.

In deze oriënterende proef is onderzocht wat het effect is van een hogere bezetting per vierkante meter en per pan op het eetgedrag en de activiteit van vleeskuikens.

Inleiding

In het algemeen geeft een hogere bezetting per m² een lager eindgewicht en een hogere voederconversie. Daarentegen wordt wel een hoger saldo per m² bereikt.

Het lijkt aantrekkelijk om over te schakelen op een hoge bezetting per m² en een hoge panbezetting. Het effect van deze veranderingen op het gedrag van vleeskuikens moet in ogenschouw worden genomen, omdat een gedragstoring niet wenselijk is. In deze proef is een oriënterend onderzoek gedaan naar onder andere het eetgedrag en de activiteit van vleeskuikens. De onderzoeksvragen hierbij waren:

- In hoeverre beïnvloeden verschillende aantallen kuikens per m² en/of per voerpan de toegankelijkheid tot de voerpan voor vleeskuikens in de start-, groei- en eindfase?

- In hoeverre wordt de activiteit aan het eind van de mestperiode beïnvloedt door het aantal kuikens per m²?

Opzet onderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd in de vleeskuikenstal van het Praktijkonderzoek Pluimveehouderij "Het Spelderholt" (PP) van eind april tot begin juni 1997. Hiervoor werden 28.000 vleeskuikens verdeeld in vier behandelingen over zestien subafdelingen. De behandelingen varieerden in bezetting per m² en per voerpan (tabel 1). De afdelingen waren voorzien van dimbare TL-buizen. De kuikens kregen 'continu' licht (23L:1D). De afdelingen waren ingericht met Minimax voerpannen (Fidi-voersysteem) en nippelleidingen met drip-cups (nippels met opvangschoteltjes). Het aantal nippels per afdeling was afhankelijk van de bezetting.

Tabel 1: overzicht van de gegevens per behandeling.

Beh.	Kuikens/m ²	Kuikens per voerpan	Kuikens per nippel
A	22	83 (20 pannen)	14 (3 lijnen met 45+31+42 nippels)
B	22	118 (14 pannen)	14 (3 lijnen met 45+31+42 nippels)
C	26	85 (23 pannen)	14 (4 lijnen met 45+28+24+42 nippels)
D	26	115 (17 pannen)	14 (4 lijnen met 45+28+24+42 nippels)

Gedragswaarnemingen

De gedragswaarnemingen vonden plaats vanaf een verhoogde stoel (zithoogte 1,5 m), die tussen twee subafdelingen stond.

Eetgedrag

Door het aantal kuikens in en rond de voerpan te tellen, is de invloed van de behandelingen op toegankelijkheid van de voerpan tijdens het verloop van de groeiperiode bepaald. Op dag 2, 4, 7, 8, 16, 23, 24, 31 en 37 zijn bij acht subafdelingen bij vier voerpannen aan één kant zes tellingen verricht, elk met 5 minuten tussentijd. Elke behandeling werd tweemaal herhaald. De volgende waarnemingen werden gedaan:

- het aantal etende en niet-etende kuikens op kuikenpapier (tot 4 dgn);
- het aantal etende en niet-etende kuikens in de voerpan;
- het aantal kuikens naast de voerpan dat wel en geen eetpoging waagde;
- het aantal kuikens naast de voerpan dat at.

Een eetpoging houdt in dat het kuiken zich naar de voerpan beweegt om te gaan eten, maar wordt verhinderd door andere kuikens. Omdat het kuikenpapier op 4 dagen leeftijd is verwijderd en de kuikens tot ongeveer 10 dagen leeftijd (eind startfase) in de voerpan konden klimmen, zijn er in de groei- (11-31 dgn) en eindfase (32-37 dgn) geen resultaten op kuikenpapier en in de voerpan (tabel 2 en 3) vastgesteld.

Activiteit

Om de invloed van bezetting per m^2 op activiteit aan het eind van de mestfase te bepalen, zijn op 27, 28, 29, 30, 34, 35 en 36 dagen leeftijd activiteitsbepalingen gedaan. Er is gekozen voor vleugelslaan als maat van activiteit, omdat dit bij een groot aantal

kuikens goed te registreren is. Op een kwart van het oppervlak per subafdeling is tweemaal 5 minuten met een tussentijd van 5 minuten de activiteit bepaald door het aantal wijde vleugelslagen te registreren.

De activiteitswaarnemingen zijn gecorrigeerd naar 22 kuikens per m^2 , omdat bij 26 kuikens per m^2 meer kuikens met hun vleugels kunnen slaan. Na correctie is het verschil in vleugelslaan enkel te wijten aan het verschil in bezetting.

Resultaten en discussie

De resultaten van de gedragswaarnemingen met betrekking tot eetgedrag zijn ingedeeld naar bezetting per m^2 (tabel 3) en naar bezetting per pan (tabel 4). Deze resultaten zijn weergegeven in zowel absolute getallen als in procenten per behandeling binnen plaats van waarneming. De resultaten van de activiteitsbepaling staan in tabel 2.

Eetgedrag

De resultaten voor verschillende bezettingen per m^2 en per pan zijn niet significant verschillend ($P < 0,05$). In de startfase (1 t/m 10 dagen) zijn de verschillen tussen de bezettingen per m^2 marginaal. Zowel op het kuikenpapier als in de voerpan is het percentage etende en niet-etende kuikens bij verschillende bezettingen per m^2 nagenoeg hetzelfde. Bij het eetgedrag naast de voerpan is te zien dat bij 26 kuikens per m^2 procentueel minder kuikens een eetpoging doen en meer kuikens daadwerkelijk eten dan bij 22 kuikens per m^2 . Dit zou erop kunnen duiden dat in de startfase de toegankelijkheid van de voerpan bij een hogere bezetting per m^2 niet lager is dan bij een normale bezetting per m^2 . In de groeifase (11 t/m 31 dagen) zijn geen verschillen in eetgedrag te zien tussen de verschillende bezettingen per m^2 . In de eindfase (32 t/m

37 dagen), wanneer de bezetting per m² een grote rol speelt door het toenemend aantal kg/m², is bij 26 kuikens per m² aangetoond dat procentueel meer kuikens een eetpoging doen die niet lukt en minder kuikens wel eten. Het percentage kuikens naast de voerpan en niet eet, is in de eindfase bij 26 kuikens per m² hoger dan bij 22 kuikens per m². Waarschijnlijk speelt hier de hoge bezetting per m² een rol, waardoor de kuikens moeilijk bij de voerpan weg kunnen.

De resultaten in procenten van het eetgedrag bij verschillende bezettingen per voerpan lopen meer uit elkaar dan wanneer ze zijn ingedeeld naar bezetting per vierkante meter.

In de startfase is het percentage kuikens dat op het kuikenpapier eet bij een hoge panbezetting lager dan bij een lage panbezetting, terwijl het percentage etende kuikens zowel in als naast de voerpan bij de hoge panbezetting hoger is dan voor de lage panbezetting. Dit is mogelijk te verklaren door een groter aantal kuikens dat op minder pannen is aangewezen. In de groeifase zijn de verschillen tussen hoge en lage panbezettingen marginaal. Bij de hoge panbezetting doen zelfs minder kuikens een eetpoging. In de eindfase is de toegankelijkheid tot de voerpan bij de hoge panbezetting hoger dan bij de lage panbezetting. Waarschijnlijk speelt de bereikbaarheid van de voerpannen, die lager is bij minder voerpannen in de stal, hierbij een rol.

Activiteit

Vleugelslaan varieert nogal tussen de verschillende behandelingen, waarbij de behandelingen C en D (beide 26 kuikens per m²) significant hoger zijn dan A (22 kuikens per m², lage panbezetting). Behandeling B (22 kuikens per m², hoge panbezetting) zit hier tussenin. Dit verschil is nog duidelijker na indeling naar bezettingen per m². Het verschil is dan niet significant, wat waarschijnlijk te wijten is aan de hoge spreiding binnen de waarnemingen, maar volgt wel een trend (P = 0,194). Het is de vraag of vleugelslaan als maat voor activiteit een goede keuze is. Bij viel op dat de dieren vaak vleugelslaan wanneer er veel soortgenoten om hen heen zitten. Vleugelslaan in deze situatie lijkt niet zozeer bedoeld om de vleugels te strekken, maar eerder een reactie op de aanwezigheid van andere kuikens. Er zijn twee mogelijkheden waarom de kuikens in die situatie met de vleugels slaan. Enerzijds zouden ze in hun behoefte naar meer ruimte kunnen voorzien; anderzijds kan het een poging zijn om warmte kwijt te raken. Het verschil in temperatuur in de leeflaag tussen de dieren bij de 22 en 26 kuikens per m² is echter niet gemeten. In beide gevallen lijkt vleugelslaan geen relatie met activiteit te hebben, maar veel meer met de beschikbare ruimte voor het dier. Bij de hoge bezetting moet het dier blijkbaar meer moeite doen om vrije ruimte te verkrijgen.

Tabel 2: vleugelslaan voor de verschillende parameters; absoluut en in procenten (%) per behandeling binnen parameters.

Parameter	Behandelingen				Bezetting/m ²		Bezetting/pan	
	A	B	C	D	22	26	Laag	Hoog
<i>Vleugel slaan</i>	10,1 ^a	13,8 ^{ab}	16,6 ^b	16,0 ^b	11,9	16,3	13,3	14,9
Absoluut (%)	18	24	29	28	42	58	47	53

Tabel 3: resultaten eetgedrag voor verschillende bezetting/m²; absoluut en als percentage (%) per behandeling binnen plaats van waarneming.

	Plaats Kuikens/ m ²	Op Kuikenpapier		In voerpan		Naast voerpan		Eetpoging
		Wel eten	Niet eten	Wel eten	Niet eten	Wel eten	Niet eten	
Start- fase	22	0,4 (50)	0,4 (50)	30,9 (81)	7,4 (19)	19,9 (50)	14,3 (36)	5,6 (14)
	26	0,5 (46)	0,6 (54)	26,2 (82)	5,8 (18)	15,8 (54)	10,1 (35)	3,3 (11)
Groei- fase	22	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	51,7 (72)	19,4 (27)	0,8 (1)
	26					45,4 (72)	16,6 (26)	0,7 (1)
Eind- fase	22	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	56,3 (58)	38,0 (39)	2,5 (3)
	26					34,7 (38)	52,7 (58)	3,2 (4)

Tabel 4: resultaten eetgedrag bij verschillende panbezetting; absoluut en als percentage (%) per behandeling binnen plaats van waarneming.

	Plaats Panbe- zetting	Op Kuikenpapier		In voerpan		Naast voerpan		Eetpoging
		Wel eten	Niet eten	Wel eten	Niet eten	Wel eten	Niet eten	
Start- fase	laag	0,4 (53)	0,3 (43)	24,6 (79)	6,4 (21)	13,3 (50)	10,2 (39)	2,9 (1 1)
	hoog	0,5 (40)	0,7 (60)	32,6 (83)	6,9 (17)	22,4 (53)	14,1 (33)	6,0 (14)
Groei- fase	laag	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	48,3 (71)	18,5 (27)	0,9 (1)
	hoog					48,7 (73)	17,5 (26)	0,6 (1)
Eind- fase	laag	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	44,9 (49)	43,9 (48)	2,4 (3)
	hoog					46,0 (48)	46,8 (49)	3,3 (4)

conclusies

De toegankelijkheid tot de voerpan is voor de hele mestperiode niet significant verschillend voor 22 kuikens per m² en 26 kuikens per m², hoewel in de eindfase bij 26 kuikens per m² relatief meer kuikens een eetpoging doen dan bij 22 kuikens per m². Lagere voeropname bij 26 kuikens per m² is niet te wijten aan een slechtere toegankelijkheid van de voerpan.

De toegankelijkheid tot de voerpan is voor de hele mestperiode niet significant verschillend voor het aantal kuikens per voerpan.

an het eind van de mestperiode slaan bij 26 kuikens per m² significant meer kuikens et hun vleugels dan bij 22 kuikens per m². Vleugelslaan blijkt geen goede parameter te zijn voor het meten van activiteit.