

Automatische dierweging bij vleeskuikenouderdieren

E. Verbij, onderzoeker economie en modellen

In het tweede periodiek van 1990 is een artikel gewijd aan automatische dierweging bij vleeskuikenouderdieren. De conclusie van dat artikel was dat automatische dierweging waarbij beide sexen gewogen dienden te worden niet mogelijk was tenzij de dieren op de een of andere manier herkend konden worden. In dit artikel wil ik ingaan op een proef die momenteel loopt bij het Praktijkonderzoek waarbij herkenning toegepast wordt. De eerste voorlopige conclusie die getrokken kan worden is dat de gescheiden registratie van de gewichten goed gebeurt, de gemiddelde gewichten per sexe geven een goed beeld die aan de verwachtingen voldoen.

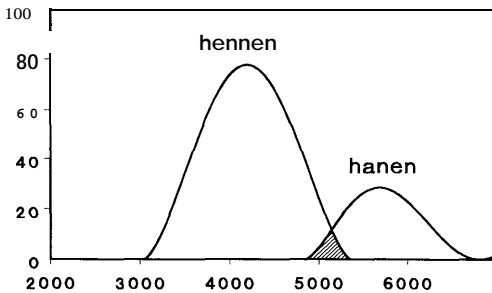
Historie

Er zijn leveranciers van weegplateaux die pretenderen vleeskuikenouderdieren te kunnen wegen en daarbij voor zowel de hanen als de hennen een betrouwbaar gemiddeld gewicht te kunnen presenteren. Deze systemen berusten op het instellen van grenzen waarbinnen de gewichten van hanen en hennen moeten liggen. Zo moet de acceptatiegrens van de maximale hengewichten lager zijn dan de acceptatiegrens van de minimale haangewichten. Op deze manier wordt dan een gewicht toegeschreven aan een der sexen zonder te weten wat de werkelijke sexe is. Een probleem hierbij is dat de zware hennen zwaarder zijn dan de lichte hanen, zie figuur 1. Doordat er hanen bij de hennen gewogen worden verschuift het gemiddelde gewicht van de hennen naar boven. Bij dit ver-

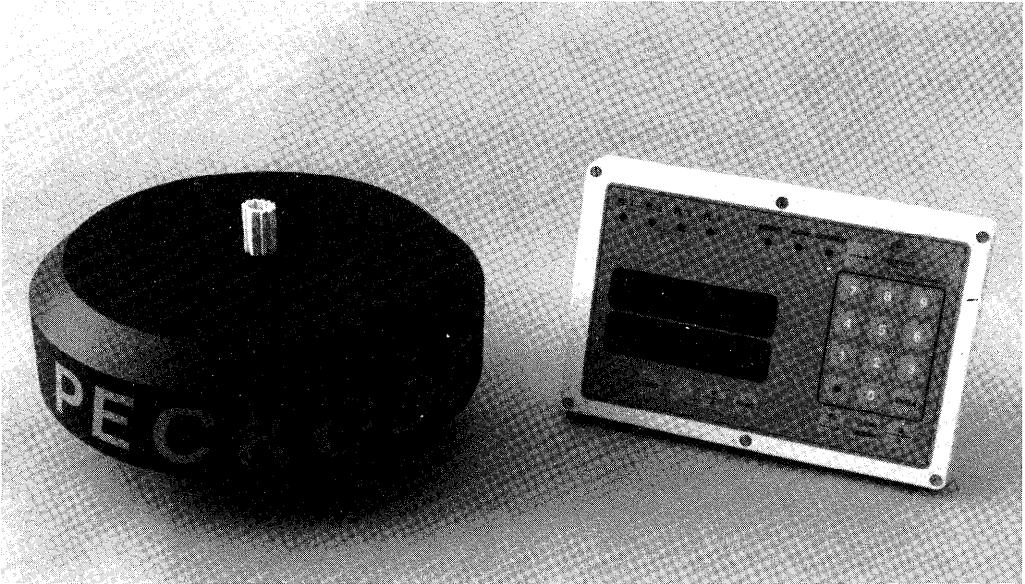
schuiven van het gemiddelde gewicht verschuiven ook de acceptatiegrenzen voor de sexe. Zo verschuift die van de hennen naar boven terwijl die van de hanen, door het meewegen van de zware hennen, naar beneden verschuift. Het gevolg is dat er overlap ontstaat in acceptatiegrenzen. Het resultaat hiervan is dat de gemiddelde gewichten naar elkaar toe kruipen wat resulteert in een gemiddeld gewicht voor de afdeling. De enige manier om dit te voorkomen is door handmatig de acceptatiegrenzen dagelijks terug te zetten.

Herkenning

Zoals uit het bovenstaande blijkt is automatische dierweging bij vleeskuikenouderdieren alleen mogelijk indien de dieren herkend worden. In 1993 is bij het Praktijkonderzoek een proef van start gegaan waarbij die dierherkenning getest wordt. Bij deze proef wordt nauw samengewerkt met de firma NEDAP. Deze firma heeft een systeem ontwikkeld waarbij in een rubberpootring een speciaal metaal is ingebracht dat door een speciaal antenne herkend kan worden. Door een weegplateau te voorzien van zo'n antenne en de hanen te voorzien van zo'n pootring is het weegsysteem in staat om de gewichten apart te registreren, zie foto. Indien er een dier op het plateau staat met een pootring dan wordt deze herkend als haan en



Figuur 1: overlap hen-haan gewichten.



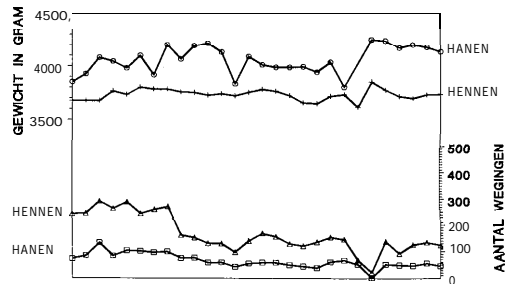
Weegplateau, met daarop een pootring voor de hanen, en weegcomputer. Op de computer zijn vier plateaux en een printer (of PC) aan te sluiten.

het gewicht aan de betreffende groep doorgegeven. Als er een dier op staat zonder pootring dan vind er geen herkenning plaats en wordt het gewicht aan de hennen toegeschreven. Het enige probleem dat zich kan voordoen is dat een haan zijn pootring verliest, hij zou dan in feite als "hengewicht" gelezen worden. Doordat echter zijn gewicht veelal buiten de acceptatiegrens zal liggen van de hengewichten wordt het gewicht niet meegenomen in de berekening.

Eerste proef

Tijdens deze proef is het systeem opgesteld in een afdeling met 200 hennen en 20 hanen. De hanen waren van een pootring voorzien. Gedurende een periode van drie weken zijn de resultaten van de wegingen bijgehouden. De eerste dagen werd het plateau veelvuldig bezocht, waarschijnlijk omdat het een nieuw object in de stal was. Aan het einde van de proefperiode bleek het aantal wegingen gehalveerd te zijn. De resultaten van deze proef zijn weergegeven in figuur 2. Uit de figuur blijkt dat de gemiddelde

gewichten van de hanen en hennen, zoals verwacht, niet naar elkaar toelopen. Uit deze test bleek dat het herkenningssysteem functioneert. Wat uit de tabel (zie volgende pagina) gelezen kan worden is dat het aantal bezoeken aan het weegplateau veel hoger is dan het aantal geregistreerde wegingen. Om dit gedeelte te analyseren is een vervolproef opgezet.



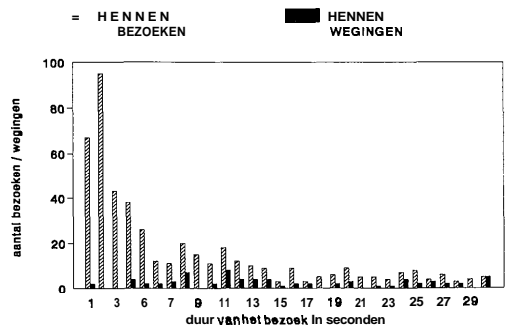
Figuur 2: gemiddelde gewichten en aantal wegingen per sexe

Tabel : het gemiddeld gewicht, het aantal bezoeken en het aantal wegingen in de periode 23-03 t/m 12-04-1993.

Data	HENNEN			HANEN		
	Gem. gewicht	Aantal wegingen	Aantal bezoeken	Gem. gewicht	Aantal wegingen	Aantal bezoeken
93-03-23	3674,6	245	673	3852,2	10	149
93-03-24	3676,0	247	680	3927,8	17	167
93-03-25	3676,4	292	793	4081,8	19	174
93-03-26	3767,1	265	770	4046,9	11	161
93-03-27	3733,4	289	860	3938,8	26	206
93-03-28	3803,9	246	798	4101,0	14	175
93-03-29	3785,1	261	843	3920,3	24	180
93-03-30	3787,1	272	892	4205,6	16	171
93-03-31	3758,9	322	863	4068,9	32	178
93-04-01	3753,8	151	957	4196,5	18	190
93-04-02	3728,3	130	871	4219,9	14	184
93-04-03	3742,9	129	771	4135,7	15	154
93-04-04	3724,2	97	821	3837,4	14	168
93-04-05	3756,0	139	818	4092,5	12	154
93-04-06	3784,9	167	890	4016,0	11	171
93-04-07	3767,9	155	936	3992,4	11	132
93-04-08	3726,2	128	902	3992,3	9	157
93-04-09	3758,6	120	989	3999,1	7	157
93-04-10	3652,2	135	876	3949,4		174
93-04-11	3720,3	153	1047	4042,8	8	154
93-04-12	3739,5	145	1035	3808,8	13	154

Vervolgproef

Voor de proef hebben we gebruik gemaakt van hetzelfde weegplateau als in de eerste proef maar nu waren alle dieren voorzien van een pootring. Iedere pootring was nu echter voorzien van een transponder waarin een nummer zat wat met een speciale antenne uitgelezen kon worden. Van alle dieren waren de nummers en de sexe bekend. Met behulp van een aangesloten computer werd het nummer van de pootring, de duur van het bezoek en, indien bepaald, het gewicht van het betreffende dier geregistreerd. Een gewicht van een dier kon pas door de weegcomputer bepaald worden indien het dier gedurende een bepaalde tijd vol-



Figuur 3: aantal wegingen in relatie tot het aantal bezoeken.

doende rustig op het plateau gestaan had. Er waren dus registraties waarbij wel het nummer bekend was maar niet het gewicht. Een dergelijk dier had dan of te kort op het plateau gestaan of was te onrustig geweest waardoor de fluctuaties in het gewicht te groot waren om door de weegcomputer als weging geaccepteerd te kunnen worden. In figuur 3 staan telkens twee kolommen. De eerste kolom staat voor het aantal bezoeken behorende bij die bezoekduur, de tweede kolom staat voor het aantal wegingen dat geregistreerd is gedurende die bezoekduur. Wat opvalt is dat het aantal bezoeken beduidend hoger is dan het aantal wegingen. Door nu de weegcomputer aan te passen proberen we de verhouding tussen het aantal wegingen ten opzichte van het aantal bezoeken te verbeteren. Deze verhouding is op twee manieren te verbeteren. Ten eerste door de tijd waarbinnen een weging geschied te verkorten; er zullen dan meer wegingen tijdens de korte bezoeken plaatsvinden. Ten tweede door de vereiste stabiliteit van het plateau voor het accepteren van een weging te verruimen; het plateau zal dan meer wegingen accepteren. Een gevolg van beide aanpassingen zal echter wel zijn dat de individuele weging aan nauwkeurigheid zal inleveren. Daar tegenover staat echter dat het aantal wegingen flink zal toenemen waardoor uiteindelijk de totale nauwkeurigheid kan toenemen. Deze vervolproef is nu volop in gang.

Mobiliteit

Tijdens de vervolproef is tevens gekeken of alle nummers door het weegplateau uitgelezen worden. Indien de gegevens over meerdere dagen geanalyseerd worden blijkt dat alle dieren op het weegplateau gestaan hebben. De frequentie ligt echter per dier erg ver uit elkaar. Zo zijn er dieren die in een periode wel 15 keer op

het plateau staan terwijl een ander nummer slecht éénmaal geregistreerd is.

verder zijn er dieren die verschillende malen op het plateau hebben gestaan maar waar geen weging van is geregistreerd. Van dergelijke dieren was of de bezoekduur te kort of de dieren waren dermate onrustig dat het plateau niet de vereiste stabiliteit bereikte. Er is nog niet geanalyseerd of dit nog per sexe verschillend is.

Praktijkproef

De bevindingen van het vervolgonderzoek zullen worden toegepast in een praktijkproef. Dan zullen alleen de hanen weer voorzien worden van een pootring met dierherkenning. In een afdeling zullen twee weegplateaux voorzien van een antenne geplaatst worden. De gewichten van zowel hanen als hennen zullen door het systeem geregistreerd worden. Tevens zullen de gewichten steekproefsgewijs handmatig worden bepaald ter controle van het systeem. De gemiddelde gewichten die per sexe en per plateau door het systeem berekend worden dienen niet te veel van elkaar te verschillen, ze staan immers in dezelfde afdeling. Indien de resultaten van deze derde fase aan de verwachtingen voldoen wordt er een "grootschalige" praktijkproef gestart.

Deze praktijkproef zal eind 1993 uitgevoerd worden in een stal met 16 afdelingen. In 12 van deze afdelingen zullen weegplateaux geplaatst worden. Met deze proef hopen wij aan te tonen dat het mogelijk is om, met een weegsysteem dat in staat is de gewichten naar sexe te berekenen, de dieren beperkt te voeren. Door deze beperking in voer zullen het gewichten van de hennen en hanen optimaler zijn, waardoor er zowel door betere productie (meer broedeieren, hogere bevruchting) als door voerbesparing flink financieel voordeel is te behalen. □