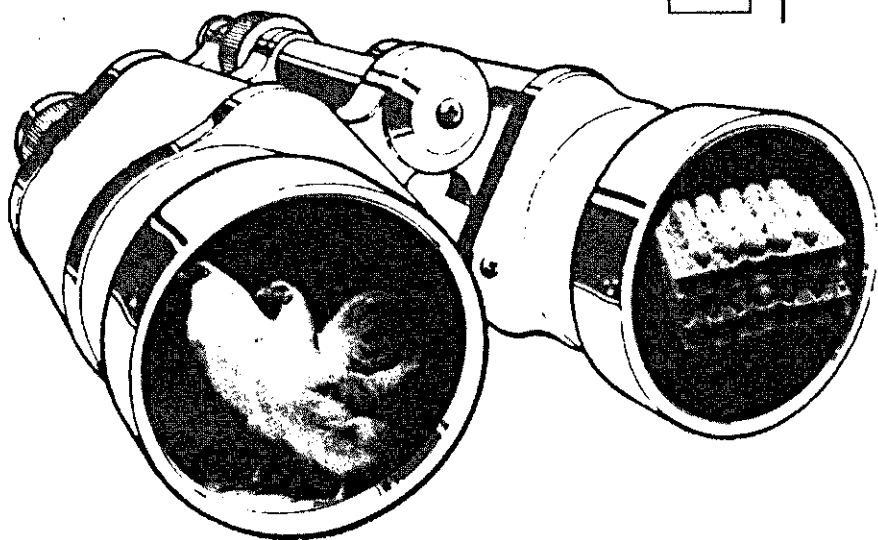


WINTER 2007 - 2008



TNT Post
Port betaald



OPFOKKERS

en **VERMEERDERAARS**

in de **KIJKER(T)**.

BRAVO - 78

Secretariaat: Aardenbaan 8, 5384 SW Heesch

sleegers

Factoren die van invloed zijn op uitkomstpercentage en uitvalspercentage

Door: Hurria Yassin, Annet Velthuis en Ruud Huirne,
Bedrijfseconomie, Wageningen Universiteit

Bij de productie van eieren en pluimveevlees zijn diverse individuele, vaak onafhankelijk, van elkaar opererende bedrijven betrokken. Elke bedrijf maakt elgen beslissingen, maar de prestatie van zijn product verderop in de keten is onbekend. In de keten is Informatie beschikbaar, maar bewerking en uitwisseling van de informatie gebeurt in de praktijk niet veel. Zowel voor de continuïteit en omzet als kostenbeheersing en margeverbetering is keten-denken belangrijk. Hierbij is het delen van informatie met alle spelers in dezelfde keten onvermijdbaar. Bij de leerstoelgroep Bedrijfseconomie van Wageningen Universiteit worden de eerste stappen naar een dergelijk systeem gezet. Stichting Fonds voor Pluimveebelangen financiert en denkt mee.

De technische en dus ook de economische resultaten van pluimveebedrijven zijn niet alleen afhankelijk van het management op het individuele bedrijf, maar hangen ook af van het management op de voorgaande bedrijven in de keten. Optimalisatie van de keten kan als de verschillende partijen relevante informatie uitwisselen. Een goed functionerend ketenmanagementsysteem kan hierbij een belangrijke ondersteunende rol spelen.

Ketenoptimalisatie kan wanneer er meer bekend is over de verschillende factoren die van invloed zijn op de ontwikkeling van een vitaal kuiken. Veel onderzoeken hebben experimenteel aangetoond dat er een relatie bestaat tussen de kwaliteit van het broedei, het klimaat in de broedmachine en de vitaliteit van het kuiken in de stal. Maar of deze relaties ook bestaan en meetbaar zijn in de Nederlandse pluimveehouderij is tot op heden een

vraag. Op zoek naar de factoren die van invloed zijn op uitkomstpercentage en uitvalspercentage is in de eerste fase van het onderzoek een dataset uit de praktijk geanalyseerd.

Gegevens van drie Nederlandse broederijen zijn hiervoor gebruikt. Data van circa 30 duizend ingelegde partijen eieren over de jaren 2004, 2005 en 2006 zijn geanalyseerd. Dit is 37% van de Nederlandse ingelegde broedeieren. De door de mester teruggekoppelde uitvalspercentages waren niet compleet: van alle opgezette partijen kuikens weten we van 79% het uitvalspercentage.

De dataset bestond uit beperkte informatie over elke ingelegde partij eieren, zoals de VB-koppel code, de leeftijd van de moederdieren, het ras, de leverancier van de vermeerderaar, de leveringsdatum, de inlegdatum, het aantal ingelegde eieren, het aantal geschouwde eieren, het aantal uitgekomen eieren de mestercodes waar de kuikens zijn opgezet en het uitvalspercentage in de eerste week na opzet.

In dit artikel kunt u de resultaten van deze analyse lezen. Met de geschatte statistische modellen kunnen voor elke combinatie van factoren het meest waarschijnlijke uitkomstpercentage en het uitvalspercentage worden geschat. Deze schattingen zijn samengevat in tabel 1.

Tabel 1. De geschatte uitkomstpercentage en uitvalspercentage voor diverse factoren die significant gerelateerd zijn aan uitkomstpercentage en uitvalspercentage.

	Uitkomstpercentage			Uitvalspercentage		
	5% slechtste <65,5%	Gem. 63,6%	5% beste >89,6	5% slechtste >2,46%	Gem. 0,52%	5% beste 0,0%
VB-koppaf						
Bewaartijd eieren^a	1 dag	7 dgn	10 dgn	1 dag	7 dgn	14 dgn
moederdieren: 28 wkn ^b	82.3%	79.5%	76.4%	1.34%	1.35%	1.36%
moederdieren: 35 wkn	84.8%	82.6%	80.3%	1.08%	1.09%	1.09%
moederdieren: 50 wkn	66.9%	64.3%	62.2%	1.10%	1.11%	1.12%
Jaar^c	2004	2005	2006	2004	2005	2006
Broederij 1	85.9%	86.6%	87.7%	0.66%	0.96%	0.78%
Broederij 2	87.8%	85.9%	86.2%	1.22%	1.76%	1.45%
Broederij 3	83.8%	82.6%	81.3%	nvt	nvt	nvt
Datum productie eieren^d	1-jan	1-mei	1-sep	1-jan	1-mei	1-sep
moederdieren: 28 wkn	85.4%	82.5%	84.3%	1.30%	1.34%	1.25%
moederdieren: 35 wkn	87.5%	84.6%	87.5%	1.04%	1.08%	1.01%
moederdieren: 50 wkn	71.8%	66.1%	75.6%	1.07%	1.11%	1.03%
Start leeftijd moederdm^e	25 wkn	28 wkn	30 wkn	niet significant		
moederdieren: 35 wkn	85.6%	84.8%	84.1%			
Ras	ras 1	ras 2	ras 3	ras 1	ras 2	ras 3
moederdieren: 28 wkn	83.1%	81.9%	82.4%	1.27%	1.05%	1.11%
moederdieren: 35 wkn	85.7%	85.5%	85.6%	1.02%	0.84%	0.89%
moederdieren: 50 wkn	65.7%	67.9%	71.0%	1.04%	0.86%	0.91%
Voerleverancier vermeerderaar	VL-1	VL-2	VL-3	VL-1	VL-2	VL-3
moederdieren: 28 wkn	81.4%	80.6%	84.0%	1.35%	1.33%	0.87%
moederdieren: 35 wkn	84.8%	84.3%	87.4%	1.09%	1.07%	0.70%
moederdieren: 50 wkn	68.8%	68.7%	68.9%	1.11%	1.09%	0.72%

- ^a voor het uitvalpercentage is de het een gecombineerd effect van VB koppel en de mester
- ^b bij de broederij
- ^c leeftijd van de moederdieren
- ^d leeftijd van de moederdieren bij deze schatting is 35 weken
- ^e seizoenseffect
- ^f leeftijd van de moederdieren bij de eerste levering broedeieren aan de broederij

De bewaartijd van de eieren bij de broederij is van invloed op uitvalpercentage en uitkomstpercentage. Bij eieren van jonge hennen is de afname in uitkomstpercentage en de toename in uitvalpercentage per dag sterker dan bij oudere dieren. Bijvoorbeeld, voor hennen van 28 weken is de afname in uitkomstpercentage 0,61% per dag en in uitvalpercentage 0,0023%, voor hennen van 35 weken is de afname 0,45% en 0,0019% en voor hennen van leeftijd 60 weken is dit 0,30% en 0,0021%.

Uit de resultaten blijkt ook dat er verschil in uitkomstpercentage en uitvalpercentage zit tussen broederijen en tussen de jaren. Voor broederij 1 was 2006 het beste jaar met betrekking tot het uitkomstpercentage, maar voor broederij 2 en 3 was dit 2004. Het jaar met de minste uitval was voor broederijen 1 en 2 het jaar 2004.

Gedurende het jaar zijn er ook significant verschillen in uitkomst- en uitvalpercentage gevonden. De oudere hennen laten grotere verschillen in uitkomstpercentage zien gedurende het jaar dan de jonge hennen. Bij het uitvalpercentage zijn de verschillen gedurende het jaar voor alle leeftijden gelijk. De beste resultaten in uitvalpercentage en uitkomstpercentage zijn geschat in de nazomer (augustus-september) en de slechtste resultaten in het voorjaar (april).

Er zijn ook verschillen in uitkomstpercentage gevonden voor hennen waarvan voor het eerst broedeieren zijn geleverd aan de broederij op een jonge leeftijd (bijvoorbeeld 26 weken) of op oudere leeftijd (bijvoorbeeld 30 weken). Het uitkomstpercentage is hoger voor een lagere startleeftijd dan een hogere startleeftijd.

Verschillende rassen gaan samen met verschillende uitkomstpercentages en uitvalspercentages. Deze verschillen zijn ook afhankelijk van de leeftijd van de hennen. Bijvoorbeeld wanneer we ras 1, 2 en 3 vergelijken voor uitkomstpercentage, starten de hennen van ras 1 met het hoogste uitkomstpercentage en bereiken de hoogste top, maar dalen sneller in vergelijking tot ras 2 en ras 3. Ras 2 en 3 zijn meer persistent in uitkomstpercentage dan ras 1. Wanneer we de rassen vergelijken voor uitvalspercentage ziet het er anders uit: ras 1 heeft de meeste uitval en ras 2 de minste.

De voerleverancier van de vermeerderaar is ook significant gerelateerd aan uitkomstpercentage en uitvalspercentage. Ook blijkt dat de verschillen tussen voerleveranciers anders zijn voor jongen dan wel oude hennen. In tabel 1 worden 3 voerleveranciers vergeleken (in de dataset komen 16 verschillende voerleverancier voor). Voerleverancier 3 gaat gepaard met een hoger uitkomstpercentage bij de start van de productie, met de hoogste top en met een gemiddeld uitkomstpercentage voor hennen van oudere leeftijd. Voerleverancier 2 start met een lager uitkomstpercentage, heeft een lagere top en eindigt gemiddeld. Voerleverancier 3 gaat ook gepaard met de laagste uitval in de eerste week, terwijl voerleverancier 1 en 2 met een hogere uitval gepaard gaan.

De in dit onderzoek aangetoonde relaties laten zien dat er voldoende ruimte is voor verbetering van de resultaten in de keten, maar er ontbreekt meer nauwkeurige informatie. We moeten natuurlijk niet vergeten dat de data op een broederij verzameld worden voor eigen gebruik en niet voor onderzoek. Een volgende stap is het ontwikkelen van een protocol om systematische data te verzamelen in de pluimveeketen en het ontwikkelen en testen van een meetinstrument om kuikenvitaliteit te kunnen scoren en monitoren. Hierna zal er een model worden gebouwd met een voorspellend karakter voor broeduitkomst, kuikenvitaliteit en uitval eerste week. Hierbij is de onderlinge communicatie tussen de schakels van essentieel belang. De resultaten van dit project bieden de mogelijkheid om de al bestaande data beter te benutten in het management van pluimveeketen. We hopen u de komende jaren op de hoogte te houden van de ontwikkelingen.