

Effect lichtintensiteit tijdens lange donkerperiode

F.E. de Buissonjé, onderzoeker eendenhouderij

In een voorgaande proef bleek dat de groei van eenden bij een lange aaneengesloten donkerperiode van 4 of 8 uur achterbleef ten opzichte van eenden die slechts een uur donker kregen. In een vervolgprouf is gekeken naar het effect van een geringe lichtintensiteit (0,25 en 1 lux) tijdens de aaneengesloten donkerperiode van 8 uur. Het bleek dat de groei hoger was en de voerconversie gunstiger wanneer een lage lichtsterkte werd gehandhaafd tijdens de donkerperiode.

Inleiding

Volgens de Raad van Europa moeten eenden een aaneengesloten donkerperiode krijgen "van ongeveer eenderde deel van de dag". Dit zou het welzijn van de eenden ten goede komen. Tamme Pekingeenden stammen af van de wilde eend die op vrijwel het hele noordelijk halfrond voorkomt. Op een hoge breedtegraad (zoals in Scandinavië) wordt het 's winters nauwelijks licht en 's zomers nauwelijks donker. In de vrije natuur is het 's nachts zelden volledig donker; wellicht is het handhaven van een lage lichtintensiteit tijdens de donkerperiode meer in overeenstemming met de natuurlijke behoefte van eenden dan complete verduistering. Misschien is het op deze manier mogelijk om het negatieve effect van een lange pikdonkerperiode op de groei te verminderen.

Zowel in de praktijk als op "het Spelderholt" worden vleeseenden zowel in natuurlijk geventileerde daglichtstallen als in mechanisch geventileerde donkerstallen gehouden. Beide staltypen geven goede technische resultaten en er lijkt geen relatie te zijn tussen beide staltypen en het eventuele optreden van verentrekking. Omdat de grootte van de koppels op praktijkbedrijven de afgelopen jaren is toegenomen, worden eenden in toenemende mate gehuisvest in mechanisch geventileerde donkerstallen, vergelijkbaar met vleeskuikenstallen. Juist bij deze bedrijven zou een negatief effect op de resultaten kunnen optreden door toepassing van een lange aaneengesloten donkerperiode met volledige verduistering.

Eendenstallen worden doorgaans alleen gedurende de eerste paar weken verwarmd. Daarna volgt de staltemperatuur de buitentemperatuur. De voeropname bij

eenden is sterk afhankelijk van de temperatuur, de voerconversie juist niet. Daarom worden vleeseenden (ook op "het Spelderholt") 's winters zwaarder dan 's zomers.

Voorafgaande proef (zomerkoppel)

In de eerste oriënterende proef is het effect van een aaneengesloten donkerperiode van 1 uur, 4 uur en 8 uur onderzocht. De lengte van de donkerperiode werd vanaf de eerste dag geleidelijk opgebouwd (met een uur per etmaal). Via een diminstallatie werd het licht geleidelijk uit- en aangedimd. Tijdens de donkerperiode was het pikdonker; tijdens de lichtperiode was de lichtsterkte bij de dieren ongeveer 15 Lux. In tabel 1 worden de voornaamste resultaten weergegeven. Per proefbehandeling (= proefafdeling) waren er 366 eenden; er waren geen herhalingen.

Uit tabel 1 blijkt dat het diergewicht op 35 dagen bij 4 en 8 uur donker flink achterblijft bij de dieren met 1 uur donker. Dit verschil is op 48 dagen weliswaar veel kleiner, maar nog wel aanwezig. Door de gunstiger voerconversie bij 4 en 8 uur donker is de voerwinst (opbrengstprijis minus voerkosten en kuikenprijis) bij 1 en 4 uur donker vrijwel gelijk. Bij 8 uur donker valt de voerwinst wat lager uit door de grotere gewichtsachterstand.

Dat de gewichtsverschillen op 48 dagen kleiner zijn dan op 35 dagen kan verklaard worden door een toename van de temperatuur in die periode tot ruim boven 20 °C. Bij een hogere temperatuur loopt de voeropname immers sterk terug. Dit kan een nivellerend effect hebben op zowel de technische resultaten als op de voerwinst.

Tabel 1 Effect van lengte donkerperiode op technische resultaten

	1 uur donker	4 uur donker	8 uur donker
Diergewicht 14 dagen (g)	650	647	624
Diergewicht 35 dagen	2473	2333	2384
Diergewicht 48 dagen	3091	3061	3038
VC-praktisch 48 dagen	2,35	2,32	2,32
Voerwinst* (f/eend)	1,97	1,98	1,94

* op basis van voerprijs 45 ct/kg, kuikensprijs *f* 1,25 en opbrengstprijs eenden *f* 2,10/kg

Vervolgproef (winterkoppel)

Tijdens de vervolgproef kregen alle eenden een aaneengesloten donkerperiode van 8 uur. De lengte van de donkerperiode werd met een uur per etmaal opgebouwd tot 8 uur donker op dag 9. De lichtsterkte tijdens de donkerperiode was per proefgroep verschillend: één proefgroep kreeg volledig donker (0 Lux), één proefgroep kreeg 0,25 Lux en een andere proefgroep kreeg 1 Lux op dierniveau tijdens de donkerperiode. Deze verschillen in lichtsterkte werden bereikt door middel van dimbare gloeilampen. Tijdens de lichtperiode was de lichtsterkte ongeveer 15 Lux bij de dieren. In tabel 2 worden de voornaamste technische resultaten weergegeven. Ook in deze proef waren er 366 eenden per proefgroep.

Uit tabel 2 blijkt dat het eindgewicht op 48 dagen bij een geringe lichtsterkte van 0,25 of 1 Lux aanmerkelijk hoger is dan bij 0 Lux. Tevens is de voerconversie gunstiger bij een lage lichtsterkte tijdens de donkerperiode. Opvallend is dat deze verschillen voor het grootste deel zijn ontstaan tijdens de laatste twee weken.

Dat de gewichtsverschillen tijdens de laatste weken van de proef sterk toenamen, wordt toegeschreven aan de lagere temperatuur tijdens de laatste weken van de laatste proef (circa 15 °C). De voeropname van de eenden wordt immers gestimuleerd door een lage staltemperatuur, vooral gedurende de laatste weken van de mestperiode. Dit verklaart ook het grote verschil in voerwinst tussen het zomerkoppel (tabel 1) en het winterkoppel (tabel 2).

Tabel 2 Effect van lichtsterkte tijdens lange aaneengesloten donkerperiode van 8 uur

	0 Lux	0,25 Lux	1 Lux
Diergewicht 21 dagen (g)	1229	1226	1269
Diergewicht 35 dagen	2539	2564	2580
Diergewicht 48 dagen	3398	3494	3544
V.C.-praktisch 48 dagen	2,26	2,24	2,21
Voerwinst* (f/eend)	2,43	2,57	2,67

* op basis van voerprijs 45 ct/kg, kuikensprijs *f* 1,25 en opbrengstprijs eenden *f* 2,10/kg

Schrikachtigheid

Er is gekeken naar mogelijke verschillen in schrikachtigheid van de eenden als gevolg van verschillen in lichtsterkte tijdens de donkerperiode. Zowel tijdens de licht- als de donkerperiode hebben we de eenden een aantal malen aan het schrikken gemaakt door onverwacht de afdelingen binnen te vallen en te registreren hoeveel eenden in de benen kwamen en tot op welke afstand ze wegliepen. Er werden geen verschillen gevonden. Alle eenden

waren opvallend rustig tijdens deze laatste proef.

Bevedering, bevulling en uitval

Bij beide proeven zijn geen duidelijke verschillen gevonden in de mate van bevulling, de mate van optreden van verentrekkerij en uitval. De bevedering van de eenden was over het algemeen heel goed. De bevulling van het verenpak was matig. De uitval was in beide ronden ongeveer 1 %.

Conclusie en discussie

Beide proeven zijn uitgevoerd met relatief grote proefgroepen maar zonder herhalingen. Dat betekent dat men geen harde conclusies aan de resultaten kan verbinden. Ook spelen temperatureffecten een rol die we niet precies kunnen kwantificeren. Wanneer we er desondanks vanuit gaan dat de cijfers een redelijk waarheidsgetrouw beeld geven (mede gezien de ervaringen bij vleeskuikens en de logische verklaringen voor de gevonden verschillen), kunnen we voorzichtig tot de volgende slotsom komen:

- Een lage lichtsterkte tijdens een lange aaneengesloten donkerperiode van 8 uur geeft een hogere groei dan complete verduistering en waarschijnlijk ook hoger dan bij 1 uur donker.
- De voerconversie is gunstiger bij een lange donkerperiode. Wanneer tijdens

de donkerperiode een lage lichtsterkte van 0,25 tot 1 Lux wordt gehandhaafd, is deze verbetering nog een stuk groter.

- Het negatieve effect op de groei van een lange pikdonkerperiode van 8 uur kan meer dan goedgemaakt worden door het handhaven van een geringe lichtsterkte tijdens de donkerperiode.
- Het effect van verschillen in temperatuur (bijvoorbeeld tussen een winter en een zomerkoppel) op de technische resultaten en op de voerwinst is fors te noemen. Een lagere temperatuur geeft veel betere financiële resultaten. Dit onderstreept het belang van een fris stalklimaat en een zo goed mogelijke warmte-afvoer tijdens de zomermaanden.