

# PROEFBEDRIJF PLUIMVEEHOUDERIJ VZW

## EFFECTEN VAN EEN VERTRAAGDE LICHTSCHEMA OP PRODUCTIE EN EIKWALITEIT TOT 77 WEKEN

FOCUS ♀

- > Kosten drukken en rendement verbeteren
- > Beter dierenwelzijn en -gezondheid

ANIKÓ MOLNÁR

*Het doctoraatsproject "Verlengde legcyclus bij leghennen" is een samenwerking met het Instituut voor Landbouw en Visserijonderzoek (2013-2017). In het kader van dit project combineren we fundamenteel en praktijkonderzoek om voedings- en managementfactoren te testen/evalueren bij leghennen tijdens een langere productiecyclus (ca. 90 weken).*



Een belangrijke managementstool in de leghennenhouderij is de lichtsturing. Met verschillende lichtschema's kan men de ontwikkeling van jonge hennen sturen na opzet op het leghennenbedrijf. Het moment wanneer de hennen in de leg komen, kan via verschillende lichtschema's beïnvloed worden. Jonge hennen later in productie laten komen kan interessant zijn voor wie kiest voor een langere legduur. Echter, voor een lange en goede legperiode wordt de basis al tijdens de opfok gelegd. Licht speelt immers ook een belangrijke rol in het groeiritme van jonge kuikens en poeljen. Het lichtschema tijdens de opfok moet dus reeds aangepast worden, en het lichtschema na de opzet moet daarbij aansluiten.

De conditie van de hen als deze aan de leg komt, is cruciaal. De hypothese is dat poeljen die in de opfok een vertraagd lichtschema krijgen (1) zwaarder zullen zijn bij aankomst op het leghennenbedrijf, (2) vanaf het begin zwaardere eieren kunnen produceren, en omdat ze trager in de leg gaan komen (3) zullen ze hun piekproductie langer kunnen behouden.

In deze proef vergelijken we de effecten van een standaard lichtschema met een vertraagd lichtschema. Hierbij volgden we de productieparameters en eikwaliteit op bij witte leghennen (Dekalb White, 7680) in een 1-rij volière systeem.



ILVO



Provincie  
Antwerpen

## Lichtschema's Opfok

De opfokker paste de verschillende lichtschema's al vanaf week 3 toe. De kuikens op het standaard lichtschema (Standaard) hadden op week 3 een 15u ononderbroken lichtperiode per dag. Vanaf week 4 gaf de opfokker elke week een uur minder licht per dag. Op week 8 bereikten ze het plateau van 10u, en dit hielden ze vast tot het einde van week 16. Bij de kuikens van het trage lichtschema (LSD) gaf de opfokker 16u licht per dag vanaf week 3 t/m week 5. Tussen week 5 en week 10 bereikten ze het plateau van 11u en hielden dit vast tot het einde van week 16. Bij de LSD groep bouwden ze dus de lichtperiode per dag later af, pas vanaf week 5. In de fase vanaf week 10 t/m opzet kregen deze poeljen +1u meer in vergelijking met de Standaard groep.

## Pre-leg periode

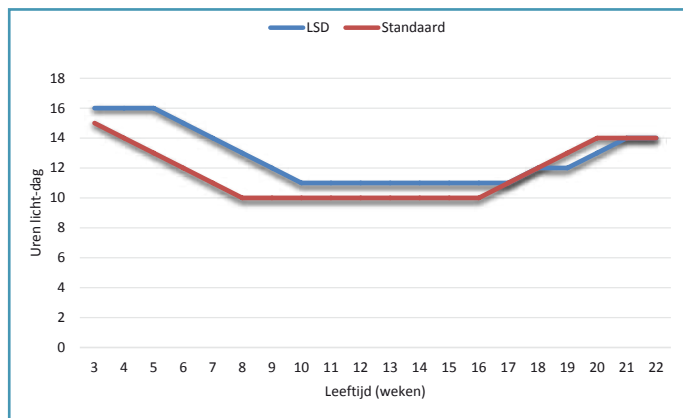
De poeljen zijn op het einde van week 16 opgezet: de Standaard groep met 10u licht/dag en de LSD met 11u licht/dag. De Standaard groep gaven we vanaf week 17 t/m week 21 elke week een uur bij tot een totaal van 14u licht/dag. Bij de LSD groep daarentegen hielden we 11u vast t/m week 18. Op week 18 en 19 kregen de poeljen 12u licht per dag. Vanaf week 20 gaven we elke week 1u bij tot ook max. 14u licht/dag.

## Resultaten: productie

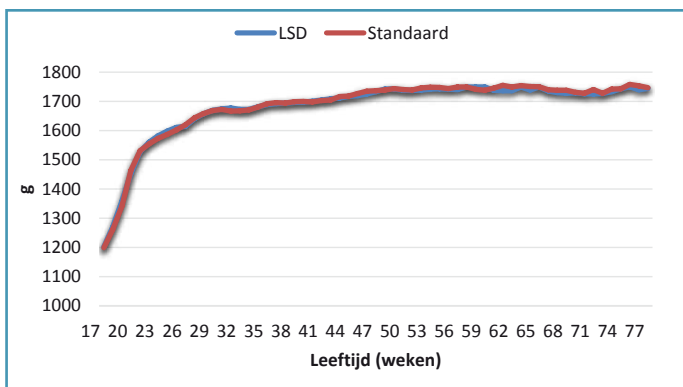
Ondanks de verwachting dat de LSD poeljen zwaarder zouden zijn bij aankomst, vonden we geen verschil in het **lichaamsge-  
wicht** tussen de 2 lichtschema's vanaf week 17. Mogelijks was het verschil van 1u extra licht per dag niet groot genoeg om het gewicht van de dieren te kunnen beïnvloeden. Vanaf week 17 t/m week 77 verloopt het gewicht van de 2 groepen gelijk, op 77 weken wegen de hennen gemiddeld 1,746 kg.

Bij het Standaard schema zijn er meer hennen in de leg gekomen (1,4%) op week 18 in vergelijking met het LSD schema (0,4%). Maar de week daarna (week 19) had de LSD groep al een hogere **leg%** (5,9%) in vergelijking met de Standaard groep (2,8%). Op week 20 bleef het leg% bij de LSD groep hoger, maar verder vanaf week 21 liep de productie gelijk bij de twee schema's. Op week 77 was het gemiddelde leg% nog 87% wat boven de norm (81,2%) van deze leeftijd ligt.

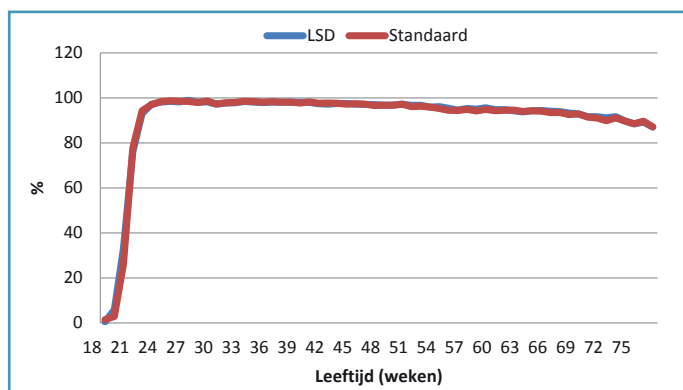
De verwachting was dat hennen in de LSD groep iets zwaardere eieren zouden leggen en dit reeds vanaf het begin. We vonden echter heel kleine verschillen in **eigewicht** (+0,2-0,3g bij LSD) tussen week 19-23. Verder tijdens de proef vonden we +0,5g verschil tussen de lichtschema's: de LSD eieren zijn iets zwaarder gedurende de legperiode tot 77 weken. Door een iets hoger eigewicht was de **eimassa** bij de LSD groep 0,5-1 g/d hoger tot week 77.



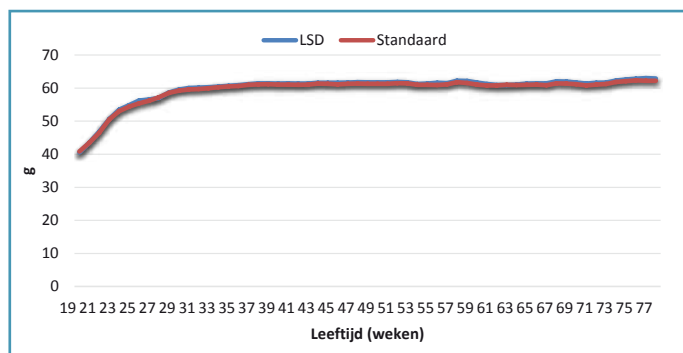
Figuur 1: Lichtschema



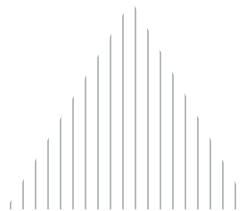
Figuur 2: Lichaamsgewicht



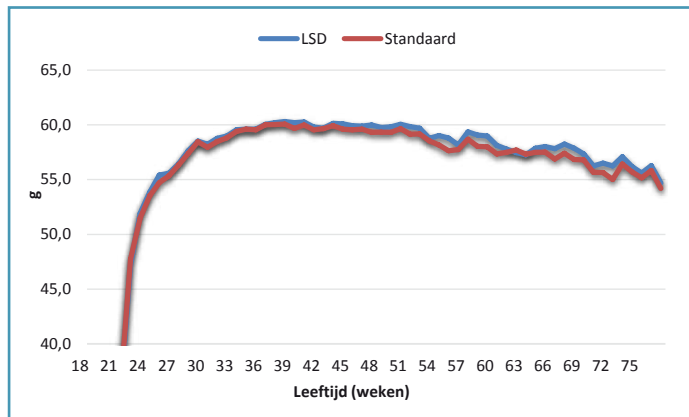
Figuur 3: Legpercentage



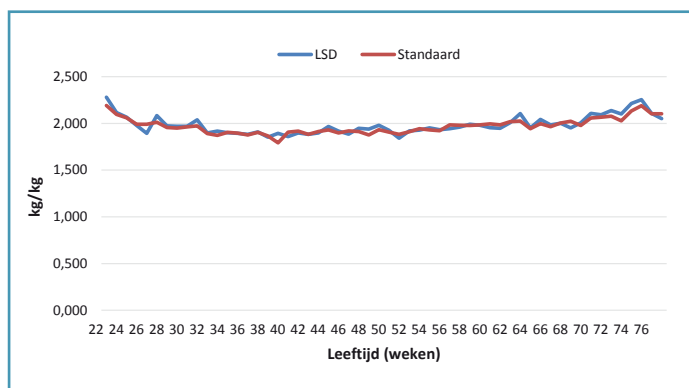
Figuur 4: Eigewicht



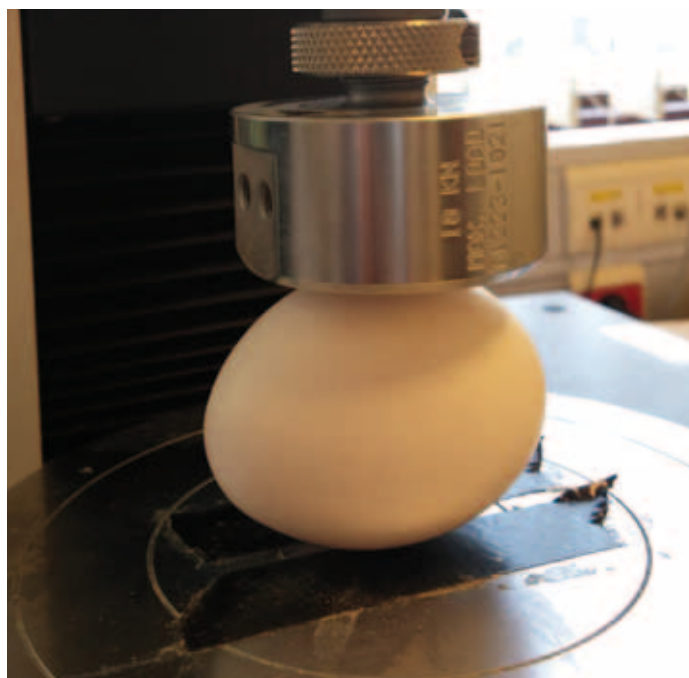
De gemiddelde **voederconversie** bij het LSD schema lag iets hoger (1,984) in vergelijking met de standaard (1,972) tussen 22 en 77 weken leeftijd.



Figuur 5: Eimassa



Figuur 6: Voerconversie

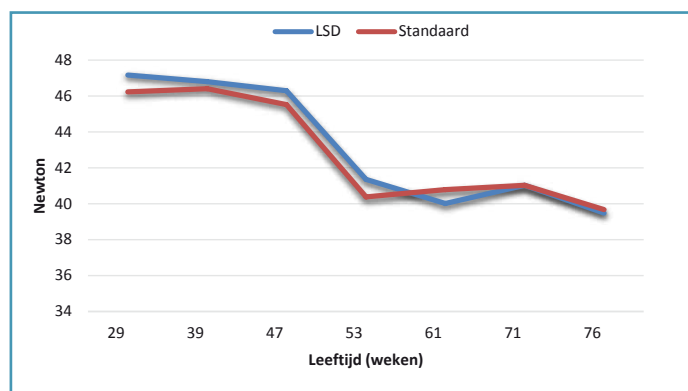


## Resultaten: eikwaliteit

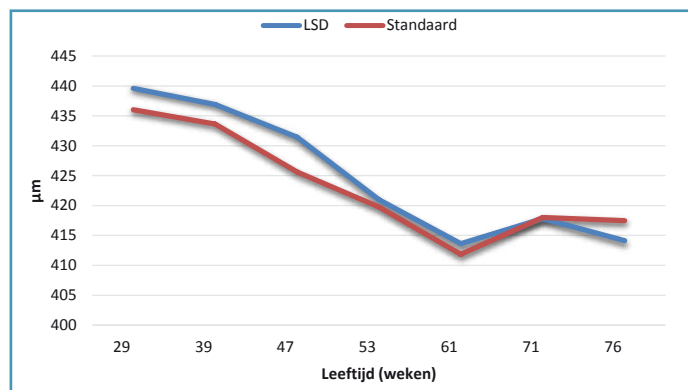
Het **gemiddelde breuk%** per lichtschemaper week berekenen we op basis van de dagelijkse gegevens van de eiersorteerder. In beide schema's was het breuk% rond 0,4% tussen week 21 en 47. Vanaf dan in de volgende tien weken (tot week 57) vonden we een stijging, en verdubbelde het breuk%. Op deze leeftijd schakelden we over op Fase II legvoer met een hogere Ca gehalte (4,15%) wat meteen resulteert in een daling van het % breukeieren. Vanaf week 70 zagen we opnieuw een stijgende lijn in beide groepen, maar het LSD schema resulteerde in een iets hoger breuk% in vergelijking met de Standaard. Op week 75 schakelden we over naar Fase III legvoer met opnieuw een verhoogd Ca% (4,65%).

We bepaalden regelmatig zowel interne als schaal kwaliteit tijdens de proef, dit telkens op 120 eieren per behandeling.

**Breuksterkte** van de eieren drukken we uit als de kracht in Newton, die nodig is om het ei te breken. Dit bepalen we met een toestel dat met een constante snelheid steeds meer kracht op het ei zet. **Schaaldikte** ( $\mu\text{m}$ ) meten we op drie punten rond het ei, en we berekenen dan het gemiddelde. We gebruiken beide parameters om de schaal kwaliteit op te volgen tijdens de proef. Tot week 53 bleek dat de eieren in het LSD schema een dikkere schaal en hogere breuksterkte hadden in vergelijking met het Standaard schema. Maar vanaf week 61 namen we geen verschillen meer waar.

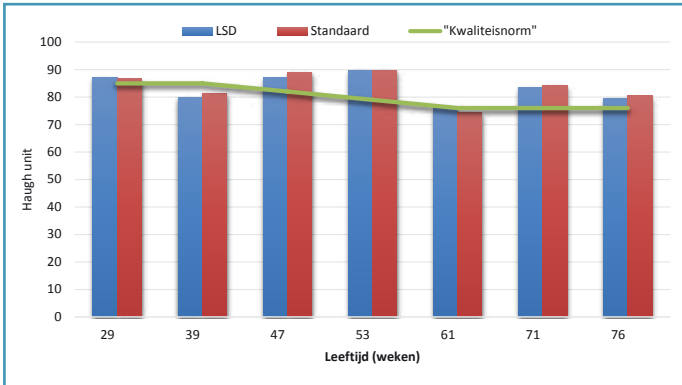


Figuur 7a: Breuksterkte



Figuur 7b: Schaaldikte

Haugh unit, een kwaliteitsparameter van het eiwit, berekenen we met een formule waarbij de hoogte van het albumen (eiwit) en het eigewicht ook inbegrepen zijn. Albumenkwaliteit was in beide lichtschema's ruim boven de kwaliteitsnorm dat we als "matig" beschouwen voor tafeleieren. Enkel op week 39 en 61 maten we een iets lagere Haugh unit. Mogelijks veroorzaakte de warme periode (eind juli) de daling op week 61.



Figuur 8: Haugh unit

## Conclusie

Hoewel de lichtschema's al vanaf de opfok aangepast werden, en de groepen ook een andere schema kregen vanaf de opzet, vonden we weinig verschillen in het begin van de leggerperiode. Op week 18 kwamen meer hennen in de leg bij het Standaard schema, maar de week daarna (week 19) had de LSD groep al een hoger leg%. Dus het was niet mogelijk om ze verder af te remmen. In eimassa van de LSD hennen was er tot 77 weken wel een verschil van ca. + 0,5 gram/dag, maar deze hennen hadden ook een iets hogere voerconversie.

De doelstelling van de proef is om de leghennen tot ca. 90 weken aan te houden en de effecten van de 2 lichtschema's in een verlengde leggerperiode te evalueren.