

## EIKWALITEIT: ENKELE PROEFRESULTATEN

ir. Th.G.C.M. van Niekerk

Praktijkonderzoek voor de Pluimveehouderij

Eikwaliteit wordt een steeds belangrijker kenmerk. Voor de pluimveehouder betekent dit dat hij van 'zoveel mogelijk' produceren moet overschakelen naar 'zo goed mogelijk'. Dit houdt niet noodzakelijkerwijs in dat hij minder moet gaan produceren, maar wel dat hij door uitgekende managementmaatregelen een zo hoog mogelijke kwaliteit moet nastreven. Wat kan hij zoal doen, om de kwaliteit van zijn eieren zo goed mogelijk te laten zijn?

Door het Praktijkonderzoek voor de Pluimveehouderij worden bij bijna alle proeven met leghennen bepalingen aan de eikwaliteit gedaan. De resultaten hiervan worden bij de overige proefresultaten gepubliceerd. In dit artikel worden van verschillende proeven de resultaten met betrekking tot eikwaliteit eens op een rijtje gezet. Tevens wordt melding gemaakt van de lopende proeven.

### **Wat is eikwaliteit?**

Van eikwaliteit zijn verschillend definities te geven. In dit verband gaat het erom wat de pluimveehouder onder een goede kwaliteit ei moet verstaan. Allereerst is dat natuurlijk een ei dat bij de eiersortering bij de eerste soort terecht komt. Volgens de IKB-brochure van het PPE "Begripsomschrijving tweede soort eieren" heeft een normaal, le soort ei een overwegend gladde, schone en intacte kalkschaal. Bovendien moet het ei goed van vorm zijn. Een kwalitatief goed ei heeft dus een onberispelijke buitenkant. Maar ook de binnenkant telt. Voor een pluimveehouder is dit echter een moeilijker te bepalen kenmerk. Toch kan hij er wel wat aan sturen door bijvoorbeeld de keuze van het voer, de hygiëne op het bedrijf, etc. Een vers ei van een gezonde kip, die gevoerd wordt met een kwalitatief goed voer zal over het algemeen een goede inwendige kwaliteit hebben.

### **Hoe wordt eikwaliteit gemeten?**

Er zijn verschillende bepalingen die door het Praktijkonderzoek worden gedaan om een indruk te krijgen van de eikwaliteit. Allereerst vindt er op de raaptafel een eiersortering plaats. Hierbij wordt in ieder geval onderscheid gemaakt tussen le soort en 2e soort. Daarnaast wordt regelmatig een verdere uitsplitsing van de tweede soort gemaakt, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen vuilchalige eieren kneus/breuk, misvormd en overig. Bij overig kan bijvoorbeeld gedacht worden aan windeieren, eieren met zandkoppen of bruine eieren met een te lichte kleur. Indien de proef dit vereist, wordt bij vuilchaligheid nog onderscheid gemaakt tussen met bloed, met mest of met stof bevulde eieren.

Regelmatig worden ook eieren die als eerste soort zijn aangemerkt, geschouwd. Er wordt dan gelet op zaken als haarscheuren pinholes, sterbarsten en overige kneus en breuk, die bij de eerste sortering over het hoofd is gezien. Door één of twee dagproducties op deze manier te bekijken kan een vrij redelijk beeld worden verkregen van het percentage beschadigde schalen en daarmee van de schaalkwaliteit.

Bij de laatste leghennenproeven zijn ook metingen verricht aan de inwendige eikwaliteit. Daarbij worden een aantal kenmerken bepaald. Een van de snelst te bepalen kenmerken is de dooierkleur. Door een kleurwaaier bij de dooier van een op een glasplaat uitgeslagen ei te houden wordt gekeken welke kleurcode de dooier heeft. Een zogenaamde 'lichte dooier' heeft meestal een code 6 of 7, een 'donkere dooier' komt al snel op 9 of hoger. Een wat tijdrovendere bepaling is de dikwithoogte-meting. Deze wordt ook verricht bij een op een glasplaat uitgeslagen ei.

Met een speciale dikwithoogte-meter wordt dan de afstand van glasplaat tot bovenkant van het dikwit bepaald. Als het gewicht van het ei bekend is, kan de dikwithoogte vervolgens omgerekend worden tot Haugh-units. Deze omrekening is in feite een correctie van de dikwithoogte voor eigewicht. Dikwithoogte en Haugh-units zijn een maat voor de versheid van een ei: hoe verser, hoe hoger het dikwit is. Daarnaast kunnen deze kenmerken beïnvloed worden door ziektes en in geringe mate ook door zaken als voersamenstelling en stalklimaat.

Er zijn uiteraard nog veel meer metingen mogelijk aan de inwendige eikwaliteit, zoals bijvoorbeeld cholesterolgehalte van de dooier of de aanwezigheid van residuen. Dit soort bepalingen zijn echter niet door het praktijkonderzoek uitgevoerd.

### **Verlichtingsschema's**

In het recente verleden is door het Praktijkonderzoek voor de Pluimveehouderij op het proefbedrijf te Maarheeze uitvoerig onderzoek gedaan naar verschillende verlichtingsschema's bij leghennen. Er werd daarbij met name gekeken naar het zogenaamde BMLP-verlichtingssysteem. Bij dit systeem wordt het aantal uren licht gelijk gehouden aan het advies van de fokkerijorganisatie, maar elk uur licht wordt vervangen door 1/4 uur licht en 3/4 uur donker. Behalve de positieve effecten van dit systeem op de voerconversie, wordt ook wel melding gemaakt van effecten op de eikwaliteit: intermitterende verlichting zou een sterkere schaal opleveren. Uit het onderzoek in Maarheeze kwam dit niet naar voren, er was zelfs een tendens naar een wat slechter schaalkwaliteit. Het percentage vuilschalige eieren leek daarbij iets lager te liggen. Geen van deze effecten was echter significant. De conclusie lijkt daarom gerechtvaardigd, dat van intermitterende verlichting weinig tot geen effect op de eikwaliteit is te verwachten.

In de lopende proef met leghennen op het proefbedrijf te Beekbergen wordt weer onderzoek gedaan naar verlichtingsschema's. Dit keer gaat het niet om een vorm van intermitterende verlichting, maar om de manier waarop jonge hennen vanuit de opfok op 15 à 16 uur licht worden gebracht. In de praktijk komt het, met name bij bruine hennen, nogal eens voor, dat de hennen van ca. 11 uur licht in de opfok direct op 15 uur licht worden gezet, als ze in de legstal komen. In de lopende leghennenproef wordt is een deel van de hennen op bovengenoemde manier behandeld. Het andere deel van de hennen heeft het door de broederij voorgeschreven verlichtingsschema gekregen. Ten tijde van het schrijven van dit artikel waren de hennen nog te kort in productie om resultaten te kunnen geven.

### **Waterrantsoenering**

Van waterrantsoenering wordt over het algemeen gezegd, dat het drogere mest, en een betere voerconversie oplevert en dat het percentage vuilschalige eieren afneemt.

Bij het praktijkonderzoek zijn drie proeven met waterrantsoenering bij leghennen gedaan. De eerste twee zijn in Maarheeze uitgevoerd, de derde in Beekbergen. Tijdens de eerste twee rondes lag het percentage 2e soort erg laag. Dit maakt het al bijna onmogelijk om eventuele verschillen aan te kunnen tonen. Er werden dan ook geen verschillen in percentage vuilschaligheid of kneus/breuk gevonden. Wel was de voerconversie gunstiger en lag het waterverbruik van de gerantsoeneerde hennen lager dan van de controlegroep.

Bij de derde proef is de waterrantsoenering pas op 45 weken leeftijd ingegaan, omdat de benodigde apparatuur niet eerder betrouwbaar werkte. In de periode van 45 tot 76 weken leeftijd zijn verschillende bepalingen gedaan met betrekking tot de eikwaliteit. Hieruit kwam bij de witte hennen een verschil in vuilschaligheid naar voren: de gerantsoeneerde hennen hadden iets schonere eieren. Bij de bruine hennen werd dit verschil niet gevonden. Wel bleek bij beide merken hennen het percentage kneus/breuk/haarscheur (uitgeselecteerd op de raaptafel en door middel van schouwen) wat lager te zijn bij de gerantsoeneerde hennen. Het is niet duidelijk wat

hiervoor de verklaring is. Bij deze derde ronde zijn ook bepalingen aan de inwendige eikwaliteit gedaan. Dikwithoogte, Haugh Units en dooierkleur verschilden echter niet tussen gerantsoeneerde en niet-gerantsoeneerde hennen.

## **Voeding**

De samenstelling van voer kan een zeer grote invloed hebben op de eikwaliteit. Zo kan een hen door een bepaalde voersamenstelling meer of minder natte mest hebben en daardoor de eieren meer of minder bevuilen. Het gaat hierbij dan om de keuze van de grondstoffen en de verhoudingen waarin ze gebruikt worden. Behalve vuilschaligheid, kan ook de schaalsterkte door voer worden beïnvloed. Met name het calcium-niveau en de wijze waarop calcium wordt toegediend (b.v. monocalciumfosfaat of grit) spelen daarbij een rol.

Met betrekking tot de keuze van voersamenstelling beperken de meeste pluimveehouders zich tot de keuze van de voerfabrikant en de door die firma geleverde standaardvoerders, al of niet aangevuld met extra vitaminen, grit of iets dergelijks. Binnen deze keuzemogelijkheden komt dan de vraag naar boven: wat is gunstiger, één voer gedurende de gehele legperiode of meefasevoeding? Bij meefasevoeding wordt de voeding beter afgestemd op de behoefte van het dier. Dit zou een betere benutting en daarmee een lagere voerconversie tot gevolg kunnen hebben. Ook de schaalkwaliteit, met name aan het eind van de legperiode, zou beter blijven. Tenslotte zou het betere mogelijkheden geven tot sturing van het eigewicht. Om dit na te gaan is op het proefbedrijf te Beekbergen een proef gedaan met fasevoeding. Met betrekking tot de technische resultaten kwamen geen duidelijke verschillen naar boven tussen de controle en de fasegroep. Ook de eikwaliteit was niet veel anders bij beide groepen. Wel bleek het percentage kneus/breuk en haarscheur (zowel uitgeselecteerd op de raaptafels als met de schouwlamp) lager bij de hennen die fasevoeding kregen. Ook het eigewicht leek wat lager te zijn bij de fasegroep. Beide bevindingen komen overeen met hetgeen verwacht wordt.

Een ander voedingsaspect is het verlagen van het fosforniveau in het voer. Door toevoeging van fytase blijft de beschikbare hoeveelheid fosfor gelijk. Omdat de fosfor- en calciumhuishouding nauw samenhangen is het daarbij de vraag in hoeverre de eikwaliteit, en dan met name de schaalkwaliteit, beïnvloed wordt door deze verlaging van het fosforniveau. Ook dit is op het proefbedrijf in Beekbergen onderzocht. De eikwaliteit bleek niet verschillend voor de groepen met en zonder fytase.

Een ander aspect op voedingsgebied is het recent op de markt gebrachte geëxpandeerde voer. Door de verhitting, die het voer ondergaat tijdens het expanderen, worden verschillende bestanddelen beter ontsloten, waardoor de benutting beter wordt en de voerconversie dus lager komt te liggen. Bij proeven met opfokleghennen en vleeskuikenouderdieren bleek dit inderdaad het geval te zijn. Verder heeft expanderen nog andere voordelen, zoals het vrij zijn van eventuele ziektekiemen (t.g.v. het verhittingsproces) en de grote homogeniteit, waardoor de hennen niet kunnen selecteren. In de nu lopende leghennenproef wordt geëxpandeerd voer uitgetest. Wat precies de effecten op de eikwaliteit zijn, valt ten tijde van het schrijven van dit artikel nog niet te zeggen, omdat de proef nog maar net gestart is.