

# Inwendige eikwaliteit en huisvesting

*Th. G. C. M. van Niekerk, onderzoeker legpluimveehouderij.*

**Om een kwaliteitsei te kunnen produceren moet de pluimveehouder beschikken over onberispelijk uitgangsmateriaal: een gezonde, goed opgefokte jonge hen, een residuvrij voer van goede samenstelling en een schone stal met deugdelijke inrichting. Voor de jonge hen en het voer is de pluimveehouder afhankelijk van anderen, maar met betrekking tot de stal en stalinrichting heeft hij veel in eigen hand.**

## Eikwaliteit

Eikwaliteit is een veelomvattend begrip. Ter bepaling van de eikwaliteit kunnen dan ook vele kenmerken bekeken worden. De kwaliteitskenmerken vallen in twee klassen uiteen, nl. die voor het inwendige (dooier, eiwit) en die voor het uitwendige (schaal, vorm) van een ei. Bij de bepaling van de inwendige eikwaliteit wordt onder meer gekeken naar de versheid (dikwit-hoogte, grootte van de luchtkamer), dooierkleur, geur en smaak en de eventuele aanwezigheid van residuen en insluitsels (vlees- en bloedstipjes). De uitwendige kwaliteit wordt bepaald aan de hand van kenmerken als vorm van het ei, schaalkwaliteit (sterkte, reinheid, kleur) en ook eigewicht.

In dit artikel wordt bekeken wat de invloed van de huisvesting is op de inwendige eikwaliteit. In het volgende periodiek zal de uitwendige eikwaliteit aan de orde komen.

## Huisvesting

Ongeveer 90 procent van de leghennen in Nederland is gehuisvest in batterijkooien. Er zijn echter meerdere vormen van huisvesting mogelijk, zoals scharrel- en voliëresystemen, al dan niet met uitloop. In batterijsystemen kan het productieproces zeer goed gecontroleerd en gestuurd worden. In de overige systemen is dit moeilijker. In principe hoeft de kwaliteit van eieren uit de diverse houderijsystemen niet te verschillen. Er zijn echter wel kwaliteitskenmerken van eieren die bij het ene systeem eenvoudiger op een hoog

peil te houden zijn dan bij het andere huisvestingssysteem.

## Versheid

Een vers ei heeft een kleine, weinig beweeglijke luchtkamer, een bij het schouwen slecht zichtbare dooier en veel, hoog opstaand dikwit. Bij deze kenmerken maakt het weinig uit of het ei in een kooi of in een nest gelegd is en zijn er in principe dus geen verschillen in versheid tussen batterijen en niet-batterij-eieren. Wei van belang is de bewaring van de eieren. Deze dient te gebeuren in een koele ruimte en bij de juiste relatieve luchtvochtigheid, d.w.z. ca. 12 °C en 80 procent R.V. Het wel of niet aanwezig zijn van een goede eierbewaarruimte is in dit verband dus van meer belang dan het houderijsysteem. Deze stelling gaat in één geval niet helemaal op. Bij het batterijsysteem is het namelijk mogelijk de eieren een dag later te rapen dan ze zijn geproduceerd zonder al te veel te moeten toegeven op de schaalkwaliteit. Dit wordt wel gedaan om op zondag niet te hoeven werken. Een ei, dat een dag in een warme stal blijft liggen verliest globaal tweemaal zoveel vocht als een ei, dat in een koele eierbewaarruimte ligt. Dit hogere vochtverlies resulteert in een snellere afname van de kwaliteit. Bij niet-kooi-systemen is het niet of nauwelijks mogelijk het rapen een dag over te slaan, omdat met name de schaalkwaliteit hiervan te lijden heeft. De eieren hebben hier dus altijd slechts één dag in de stal gelegen, waar-

door de kwaliteit redelijk constant is. De bovengenoemde kenmerken van een vers ei kunnen ook beïnvloed worden door gezondheidsproblemen van de hennen. Met name Infectieuze Bronchitis (IB) en Egg-Drop-Syndroom (EDS) kunnen een waterig dunwit ten gevolge hebben. Deze ziektes zijn echter niet gerelateerd aan een bepaalde vorm van huisvesting.

## Dooierkleur

De dooierkleur wordt sterk bepaald door de ingrediënten in het voer en is als zodanig niet gerelateerd aan de huisvestingsvorm. Behalve de ingrediënten is echter ook de voeropname van belang. Bij een lager voerverbruik, krijgt de hen minder kleurstoffen binnen, wat bij gelijke produktie kan resulteren in een lichtere dooier. Hierbij kan de huisvesting wel een rol spelen, want op de batterij is het voerverbruik meestal wat lager dan in systemen waarin de hennen loslopen. Met name in zeer warme periodes kan de voeropname van batterijhennen sterk teruglopen. Hierdoor kunnen de dooiers wat lichter van kleur worden (dit effect treedt pas 10 - 14 dagen later op: de tijd die een dooier nodig heeft om te rijpen). Bij loslopende hennen treden deze problemen veel minder op. De dieren kunnen de koelere plaatsen opzoeken en hebben de ruimte om b.v. de vleugels te spreiden en zo wat warmte kwijt te raken. Vooral in de zomer zou er dus een verschil in dooierkleur kunnen zijn tussen batterij-eieren en anders-geproduceerde eieren.

Bleke dooiers kunnen ook het gevolg zijn van bijvoorbeeld een IB-infectie. Zoals eerder is opgemerkt, komt deze ziekte in alle huisvestingsvormen voor.

## Geur en smaak

Geur en smaak van eieren kunnen door het voer worden beïnvloed. In negatieve zin speelt bijvoorbeeld vismeel hierbij een rol. Ook een slecht stalklimaat of muff strooisel kunnen de smaak van een ei verslechteren. Hoewel vaak wordt beweerd, dat er verschil in geur en smaak zou zijn

tussen eieren uit verschillende systemen, heeft men dit nooit wetenschappelijk aan kunnen tonen. Vermeende verschillen waren terug te leiden op suggestie of verschillen in voer.

## Residuen

Er zijn twee mogelijke bronnen voor residuen in de eieren: voer en medicijnen. Door de steeds hogere kwaliteits- en productie-eisen die aan het voer gesteld worden, is de kans op residuen in de eieren ten gevolge van het voer tot een minimum gedaald. Tevens is deze kans niet verschillend voor de diverse huisvestingssystemen. Ten aanzien van medicijngebruik en de daarbij bijna onvermijdelijke residuen in de eieren bestaat er wel een verschil tussen huisvestingssystemen. Met name medicijnen tegen coccidiose en worminfecties worden meer gebruikt in systemen met strooisel.

## Insluitsels

De frequentie van insluitels (vlees- en bloedstippen) in de eieren is vooral erfelijk bepaald; bij het ene merk komt het vaker voor dan bij het andere. In bruine eieren komen meer vleesstukjes voor en in witte eieren meer bloedstipjes. Een rechtstreekse invloed van het huisvestingssysteem is nooit gevonden. Wel geldt natuurlijk dat afhankelijk van het soort huisvesting vaker een bepaald type hen wordt gebruikt. Zo zijn scharrelhennen altijd bruin en voliërehennen overwegend wit.

### Samenvattend

Voor wat betreft de inwendige eikwaliteit kan geconcludeerd worden, dat het type huisvesting van invloed kan zijn. Het is echter met alle bestaande systemen mogelijk een ei van optimale kwaliteit te produceren. □