

# OC-voorlichtingsbijeenkomst

## Vraag en antwoord

Tijdens de woensdagmorgen op de KWPN Hengstenkeuring in 's-Hertogenbosch werd er een zeer interessante voorlichtingsbijeenkomst gehouden voor fokkers. Er werd uitgebreid ingegaan op het gebruik van het genetisch profiel en meer in het bijzonder de eerste gepubliceerde resultaten uit het OC-nakomelingenonderzoek voor goedgekeurde en erkende hengsten. Hieronder volgt een samenvatting van de belangrijkste onderwerpen uit deze bijeenkomst en worden op de meest gestelde vragen antwoorden gegeven.

Osteochondrose is een verstoring in het verbeningsproces van het kraakbeen bij jonge paarden. Bij jonge veulens is herstel van een beschadigd kraakbeen nog mogelijk, maar indien het paard grofweg ouder is dan één jaar is herstel niet meer mogelijk. Dit vermogen om te herstellen verschilt per gewricht. OC is vaak aan de buitenkant van een paard niet zichtbaar. Als er symptomen zijn, is dat meestal vocht in de gewrichten of kreupelheid. Onderzoek naar OC is van groot belang, aangezien de verliezen voor de paardensector enorm zijn. Denk hierbij aan verliezen door uitval van paarden, operaties die nodig zijn en waardeverliezen van het paard. Hierbij hebben we het nog niet eens gehad over de emotionele schade en het verlies van belangrijk genetisch materiaal voor de fokkerij.

Er zijn verschillende factoren die invloed hebben op het ontstaan van osteochondrose, de belangrijkste zijn fokkerij, voeding en beweging.

### Erfelijkheidsgraad

De erfelijkheidsgraad van OC is berekend op 23%, dit betekent dat het ontstaan van OC in een paard voor 23% bepaald wordt door genetica. Geen enkele andere factor, zoals voeding en beweging, heeft een invloed in deze orde van grootte. OC wordt veroorzaakt door een groot aantal genen, naar schatting wel 100 tot 200 genen. Een voordeel van investeren in de fokkerij is dat de vooruitgang die geboekt wordt blijvend is. In de eerste generatie komt OC bij een aantal paarden voor, nadat je erop selecteert hebben minder paarden OC, en in een volgende generatie

weer minder. Deze winst is blijvend en tel steeds op bij de winst die behaald is in de vorige generatie. Dit in tegenstelling tot vooruitgang die behaald kan worden met het verbeteren van omgevingsfactoren. Die winst is tijdelijk, dat wil zeggen: als je stopt met de toepassing is de winst ook weg. Bijvoorbeeld bij het toepassen van goede voeding, kan de ontwikkeling van OC positief worden beïnvloed, maar dit geldt alleen voor dat paard, en als in een volgende generatie geen goede voeding wordt toegepast is het gewenste effect niet meer aanwezig. De erfelijkheidsgraad van OC is hoog, zeker in vergelijking met andere kenmerken die we gebruiken in de fokkerij, zoals sportvererving dat rond de 15% ligt. Op deze kenmerken selecteren we ook al jarenlang succesvol. Fokken tegen OC is dus zinvol en is in feite moge-



lijk op twee manieren die nu toepasbaar zijn. Allereerst het selecteren op basis van de hengst zelf. Dit wordt in feite toegepast in de hengstselectie. Hengsten moeten om voor goedkeuring in aanmerking te komen voldoen aan de veterinaire eisen van het KWPN. De populatiescan heeft echter uitgewezen dat er tussen goedgekeurde hengsten nog een groot verschil zit tussen de nakomelingengroepen van hengsten. De ene hengst gaf OC veel door en de andere hengst bijna niet. Het heeft zeker zin om naar de hengst zelf te kijken, maar we weten dat we het beter en efficiënter kunnen doen door naar de nakomelingen te kijken. Dit is de tweede mogelijkheid en dit wordt nu gedaan voor de hengsten die zijn goedgekeurd of erkend sinds 2007 door middel van het nakomelingenonderzoek. Hierdoor krijgen we een beter inzicht in de vererving van de hengst en dit geeft ons dus nog betere mogelijkheden om te selecteren tegen OC.

Onderzoek heeft uitgewezen dat we met 20 nakomelingen de vererving van een hengst betrouwbaar genoeg in beeld kunnen krijgen. We kunnen met behulp van 20 nakomelingen per hengst het meest effectief vooruitgaan in de selectie tegen OC, ook als we de uitvoerbaarheid en de kosten van het onderzoek in overweging nemen. Het aantal dekkingen van een hengst en de achtergrond van de moeders van de jaarlingen hebben geen invloed op de onderzoeksresultaten. Natuurlijk is er wel gekeken of er een invloed van het aantal PROK-moeders is, maar dit effect is niet gevonden. Dit komt waarschijnlijk doordat nog maar een klein gedeelte van de merriepopulatie geprokt is, bovendien kunnen merries waarvan niets bekend is ook gewoon helemaal gezond zijn, zonder dat de resultaten bij het KWPN bekend zijn. De hengsten in het nakomelingenonderzoek hebben een evenredige verdeling van PROK-moeders over hun jaarlingen.

### Genetisch profiel

Het fokdoel van het KWPN is omschreven als het fokken van paarden die op het allerhoogste niveau in de sport kunnen presteren. Sportvererving wordt hiermee meteen het belangrijkste kenmerk. Kenmerken als exterieur, vrij bewegen, vrijspringen, maar ook OC-gezondheid zijn ondersteunende kenmerken die ervoor moeten zorgen dat

het paard ook daadwerkelijk tot bepaalde prestaties kan komen.

Aan de fokker de belangrijke taak om met dit fokdoel in het achterhoofd, een juiste hengstenkeuze voor de merrie te maken. Het aanbod hengsten is groot en de fokkerij en sport worden steeds internationaler waardoor het soms onoverzichtelijk wordt om de nafok van hengsten allemaal in de gaten te houden. Fokwaarden bieden hier een oplossing voor en kunnen uitstekend gebruikt worden als hulpmiddel bij een hengstenkeuze.

Om de hoofdkenmerken en de ondersteunende kenmerken nu in relatie te brengen met elkaar en met het fokdoel heeft het KWPN het zogenaamde 'genetische profiel' ontwikkeld. Dit genetisch profiel is eigenlijk een samenvatting van de fokwaarden en bijbehorende betrouwbaarheden van alle belangrijke kenmerken in het fokdoel. Voor iedere actieve goedgekeurde en erkende hengst binnen het KWPN wordt een genetisch profiel gepubliceerd in het bewaarsboek fokwaarden, dat als bijlage is meegevoerd in een vorige editie van In de Strenge (nr. 2, 26 januari 2012). Alle hengsten worden op dezelfde overzichtelijke manier weergegeven. Naast het genetisch profiel vindt u hier ook de gedetailleerde vererving voor exterieur-, bewegings- en springkenmerken die gebaseerd zijn op het lineaire scoreformulier. De fokwaarde voor OC is een van de kenmerken in het genetische profiel en wordt OC-gezondheid genoemd. Deze fokwaarde is het resultaat van het structurele nakomelingenonderzoek zoals dat van kracht is voor hengsten die sinds 2007 zijn goedgekeurd of erkend. Op advies van de fokkerijraden van het KWPN worden de fokwaarden pas gepubliceerd indien minimaal 20 jaarlingen gescreend zijn op OC en indien de betrouwbaarheid minimaal 55% bedraagt. Daarnaast moeten alle overige kenmerken in het genetisch profiel minimaal een betrouwbaarheid halen van 30%. De fokwaarde voor OC-gezondheid moet gelezen worden op de volgende manier: Hoe hoger de fokwaarde des te beter (lees: gezonder) fokt de hengst. De OC-gezondheidsfokwaarde wordt gepubliceerd op een schaal van 100 met een afwijking van 4. Dit betekent dat de gemiddelde fokwaarde van alle KWPN-paarden in het onderzoek op 100 is gesteld, 70% van de populatie heeft een fokwaarde tussen de 96 en de 104. Hier-

mee kunnen deze paarden ook nog als gemiddelde vererfers gezien worden.

Wijkt een paard af van deze waarden in positieve (>104) of negatieve (<96) zin dan vererft een paard duidelijk anders dan het gemiddelde van de populatie. Hierin moet rekening gehouden worden met het feit dat de fokwaarde het gemiddelde vereringsbeeld laat zien van een hengst. Nakomelingen die uiteindelijk afwijken van dit beeld komen evengoed voor, net zo goed als dat nakomelingen van een goed fokkende hengst voor wat betreft dressuur ook niet allemaal toppers worden of juist allemaal toppers worden op geen enkele uitzondering na. Dus hengsten met een hoge fokwaarde voor OC-gezondheid, vererven gemiddeld genomen minder OC. Om nog wat meer gevoel te krijgen hoe de OC-gezondheidsfokwaarde geïnterpreteerd moet worden, kunnen we het beste een vergelijking maken met een predicaat dat al goed is ingeburgerd bij het KWPN, namelijk het PROK-certificaat. Indien we de onderzochte jaarlingen van de hengsten een PROK-certificaat zouden toekennen, is gebleken dat hengsten die rond een fokwaarde voor OC van 108 zitten gemiddeld 85% van de jaarlingen een PROK-certificaat zou krijgen. Als we dan kijken naar hengsten die helemaal aan de andere kant zitten met hun fokwaarde, dus rond een fokwaarde van 92, dan komen we nog maar uit op 65% PROK-certificaten, een aanzienlijk verschil dus.

### Compenseren

Door rekening te houden met meerdere kenmerken in het fokdoel, wordt het kiezen van een juiste hengst niet makkelijker, maar het wordt wel beter. Compenseren is hierbij het sleutelwoord. Een juiste hengstenkeuze kan gemaakt worden door eerst goed naar de merrie zelf te kijken. Als fokker is het zeer belangrijk om de kwaliteiten en tekortkomingen van uw eigen merrie te kennen. Wat moet er verbeterd worden en wat willen we zo houden? Om de kwaliteit van de merrie voor wat betreft OC-gezondheid te bepalen, kan er bij deze individuele merrie het beste gekeken worden naar het PROK-certificaat. Dit geeft namelijk inzicht in de status van de merrie zelf en is naast het nakomelingenonderzoek, wat voor merries niet mogelijk is, het meest betrouwbare beeld. Indien er dan een hengst uitgekozen moet worden, kunt u hengsten met elkaar

vergelijken door voor uzelf te bepalen waar de ondergrens wordt neergelegd voor fokwaarden van bepaalde kenmerken in het fokdoel. Wilt u bijvoorbeeld de sporteigenschappen verbeteren dan is het niet verstandig om een hengst uit te zoeken die daar niet goed op scoort, maar er juist een uit te zoeken die zeer bovengemiddeld vererft. Misschien dat deze hengst dan niet zo goed vererft op andere kenmerken, zoals OC-gezondheid, maar toch kan het verstandig zijn om deze hengst te gebruiken, aangezien de hengst op het belangrijkste kenmerk sport heel goed vererft. Dit kan zeker als de merrie bekend staat om haar gezondheid. Het gaat om het benutten van extreme kwaliteiten van hengsten zonder al teveel toe te laten op de andere kenmerken. Met de toevoeging van de OC-gezondheidsfokwaarde, komt er meer informatie beschikbaar naast de andere kenmerken, zodat nog beter weloverwogen selectiebeslissingen gemaakt kunnen worden. Immers, selectiebeslissingen die gebaseerd zijn op objectieve en betrouwbare gegevens vormen de beste garantie voor succes in de fokkerij. Hieronder volgen de meest gestelde vragen en de bijbehorende antwoorden.

### **Osteochondrose algemeen** **Is het mogelijk dat gedurende het eerste levensjaar van een veulen er eerst wel fragmenten voorkomen en dat deze later weer verdwenen zijn?**

Ja, dit is heel goed mogelijk. Het verbindingsproces van het bot in een veulen is nog heel erg in beweging. Bij veulens is het normaal dat tijdelijke fragmenten voorkomen die later ook weer spontaan verdwijnen. Het is dus belangrijk om een veulen niet te snel op OC te screenen. Onderzoek heeft uitgewezen dat veranderingen grofweg vanaf één jaar vrijwel niet meer optreden. Verbeteringen zijn hierna nog mogelijk waardoor het nog goed mogelijk is om een PROK-certificaat te kunnen bemachtigen.

### **Hebben vroeg geboren veulens meer kans op OC, door bijvoorbeeld gebrek aan beweging?**

Alhoewel het erfelijke effect de grootste invloed heeft is uit onderzoek gebleken dat beweging een invloed heeft op het ontstaan van osteochondrose in het jonge

dier. Het is dus zeker belangrijk om jonge veulens voldoende beweging te geven. Vroeg in het jaar is dit vaak vanwege de weersomstandigheden niet mogelijk. Het is het dus niet raadzaam om veulens te vroeg geboren te laten worden.

### **Zijn er verschillen in het voorkomen van OC tussen dressuur- en springhengsten?**

Nee, er zijn tot nu toe op populatieniveau geen verschillen tussen fokrichtingen te vinden.

### **Heeft iemand al een merker gevonden voor OC bij paarden?**

Nee, voor zo ver we weten is dit nog niet het geval. Voorwaarde voor het kunnen doen van merkeronderzoek is de verzameling van kwalitatief goede, gebalanceerde en zo min mogelijk voorgeselecteerde data. Het KWPN is hier door het nakomelingenonderzoek al ver mee.

### **Het nakomelingenonderzoek** **Worden buitenlandse hengsten ook onderzocht en wat gebeurt er als ik bij een buitenlandse hengst ga dekken?**

Op dit moment maken alleen KWPN-goedgekeurde en -erkende hengsten sinds 2007 deel uit van het onderzoek. Als u besluit om bij deze hengsten te dekken kunt u dus een betere en weloverwogen hengstenkeuze maken, want van buitenlandse hengsten is deze informatie niet bekend.

### **Wie betaalt het nakomelingenonderzoek?**

Het nakomelingenonderzoek wordt betaald door fokkers, hengstenhouders en leden van het KWPN.

### **Wat is de winst die te boeken is in de generaties indien er geselecteerd wordt op OC (in procenten)?**

De vooruitgang die te realiseren is door middel van het nakomelingenonderzoek gaat bijna twee keer zo snel als dat er naar de hengst zelf gekeken wordt. Schattingen die op basis van de nakomelingeninformatie zijn gemaakt laten zien dat we over vijf generaties OC met ongeveer 60% teruggedrongen kunnen hebben.

### **Als een jonge hengst uit de U-V-W jaargang heel veel dekt is het dan niet belangrijk om alsnog een OC-onderzoek te doen. Vooral omdat een veeldekkende hengst veel schade aan kan richten?**

Nee, deze hengsten zijn onder de toen geldende voorwaarden goedgekeurd en dit zal niet meer veranderd worden.

### **PROK en merrieselectie**

#### **Hoe is de samenstelling geweest van de moeders van de jaarlingen?**

Alle hengsten hebben gelijke kansen in het onderzoek, doordat jaarlingen geprikt worden. Tot nu toe is het aantal PROK-moeders redelijk verdeeld uitgepakt, natuurlijk houden we dit in de gaten zodat dit voor de toekomstige hengsten ook zo blijft.

#### **Een afvlakking in spronggewricht werd in het verleden afgekeurd voor PROK, is dit nu nog steeds het geval?**

Dat ligt er aan waar deze afvlakking zich nu bevindt. Recentelijk zijn de acceptatienormen voor het PROK-certificaat aangepast door voortschrijdend inzicht uit het nakomelingenonderzoek. Er wordt nu een onderscheid gemaakt tussen gevoelige en ongevoelige plaatsen in het gewricht voor zowel de sprong als de knie. Komt er een afvlakking (klasse B of C) of fragment (klasse D of E) voor op een gevoelige plaats dan zal het paard niet voor het PROK-certificaat in aanmerking komen. Komt de afvlakking (klasse B of C) voor op een ongevoelige plaats dan zal het paard het PROK-certificaat wel krijgen. De gevoelige en ongevoelige locaties en bijbehorende acceptatienormen zijn vastgelegd in het veterinaire reglement van het KWPN.

#### **Kunnen merries die in het verleden aangeboden zijn voor het PROK-certificaat, nogmaals beoordeeld worden m.b.t. de nieuwe richtlijnen? Kosteloos?**

Ja, dit is mogelijk. De foto's van de merrie moeten dan wel beoordeeld zijn door de veterinaire commissie van het KWPN en de foto's moeten dus ook opgestuurd zijn naar het KWPN in het verleden. Merries die onder die nieuwe voorwaarden nu wel voldoen aan de eisen zullen automatisch het PROK-certificaat krijgen. De aanvrager van het PROK-certificaat zal hiervan op de hoogte worden gesteld. Dit zal geheel kosteloos zijn en er hoeven ook geen nieuwe foto's voor ingeleverd te worden.

#### **Kan de leeftijd voor de OCD-gevoelige punten voor de PROK niet naar een jaar, zodat je als fokker snel weet of je**

**fokproduct gezond is en niet hoeft te wachten tot 2,5 jaar? Zo kan je eventueel ook sneller opereren met een beter kans op herstel door de langere rustperiode hierna.**

Dit zou voor OC-kenmerken alleen wel mogelijk zijn, maar het PROK-onderzoek omvat ook kenmerken als spat, artrose, hoefkatrol en straalbeenkwaliteit. Foto's voor deze kenmerken zijn pas te beoordelen nadat het paard twee jaar oud is geworden, aangezien het beeld voor deze kenmerken dan volgroeid is. Er zouden dan tweemaal foto's ingeleverd moeten worden, wat aanzienlijke kosten met zich meebrengt die niet nodig zijn. De rustperiode na operatie zou dan inderdaad een voordeel zijn, maar met het verwijderen van een fragment is een paard genetisch nog niet vrij van OC. Voor de fokkerij maakt dit dus uiteindelijk niet uit.

**Helpt het om met een PROK-merrie te fokken?**

Het nakomelingenonderzoek zegt alleen iets over de vererving van een hengst. Aan de merriekant is een PROK-onderzoek enorm belangrijk, hier is namelijk geen nakomelingenonderzoek mogelijk in verband met de lage aantallen kinderen die een merrie ten opzichte van hengsten voortbrengt. Als fokker is het belangrijk om alle kwaliteiten van de merrie te kennen, ook hoe gezond ze is. Het fokken met een PROK-merrie geeft een grotere kans op een gezond veulen.

**Waarom worden PROK-gegevens niet meegenomen in de fokwaardeschatting?**

De basis voor een goede fokwaarde is het gebruik van niet-voorgeselecteerde data. De PROK-gegevens zijn te voorgeselecteerd materiaal, omdat we bij het KWPN alleen die resultaten binnenkrijgen die positief zijn. Ter vergelijking: Stel dat we het gemiddelde cijfer voor leerlingen in een klas willen uitrekenen voor een bepaald proefwerk. Eerst strepen we alle onvoldoendes door, en dan berekenen we het gemiddelde. Dit gemiddelde komt natuurlijk veel hoger uit, dan wanneer we ook de onvoldoendes mee zouden nemen.

**Fokwaarde OC-gezondheid, betrouwbaarheid en selectie**

**Kunnen de fokwaarde en betrouwbaarheid voor OC-gezondheid van reeds**

**gepubliceerde hengsten nog veranderen?**

Ja, dit is mogelijk. De fokwaarde van de hengst kan nog veranderen, omdat de fokwaarde de gemiddelde vererving van de hengst weergeeft ten op zichte van de gehele KWPN-populatie. Ieder jaar worden opnieuw gegevens toegevoegd aan deze populatie doordat er nieuwe jaarlingen en hengsten bijkomen. Het gemiddelde van de populatie verandert daar dus mee. De waarde van een hengst ten opzichte van de populatie verandert dus ook. Hoe meer informatie er bekend is, des te betrouwbaarder worden de fokwaarden. Daarnaast is het ook mogelijk dat er familieleden van de hengst worden toegevoegd aan het nakomelingenonderzoek, bijvoorbeeld volle- of halfbroers. Omdat de fokwaarde rekening houdt met alle gegevens van familieleden, hebben deze ook een invloed op de hoogte van de OC-gezondheidsfokwaarde en de betrouwbaarheid. De fokwaarde zal echter niet zo erg veranderen, dat er een totaal andere vererving naar voren komt. De vererving is op basis van 20 nakomelingen gemiddeld genomen al met voldoende zekerheid vastgesteld.

**Is het gemiddelde van 100 voor de populatie voor alle rijpaarden of gesplitst naar fokrichting dressuur/springen?**

Het gemiddelde van de populatie geldt voor alle fokrichtingen.

**Waarom duurt het twee jaar voordat de fokwaarden OC gepubliceerd werden?**

Na loting worden fokkers gevraagd om mee te werken aan het nakomelingenonderzoek. Zodra er voldoende toezeggingen zijn stopt de inschrijving om te voorkomen dat de kosten boven de begroting uitkomen. Vervolgens blijken aan het einde van het jaar om diverse redenen toegezegde jaarlingen niet te komen. Dan hebben we dus een tweede prikrunde nodig in het volgende jaar. We proberen dit proces steeds meer te versnellen, door in de toekomst twee rondes in één seizoen binnen de gestelde leeftijdsgrens uit te voeren.

**Worden hengsten met een lage OC-fokwaarde afgekeurd?**

In het huidige beleid worden hengsten op basis van hun OC-gezondheidsfokwaarde niet afgekeurd. De fokwaarde is bedoeld als extra kenmerk in het totaalplaatje van de genetische vererving van een hengst en daarmee kan het dus gebruikt worden voor betere partnerkeuzes.

**Krijgen merries ook een genetisch profiel?**

Voor een compleet genetisch profiel heb je een OC-gezondheidsfokwaarde nodig, en daarvoor zijn weer 20 nakomelingen nodig. Dit is niet mogelijk bij merries. Alle overige fokwaarden uit het genetisch profiel worden wel berekend voor merries en zijn vermeld op het fokkerijoverzicht dat opvraagbaar is bij het KWPN-kantoor. 

