

Fokprogramma's bewijzen hun waarde in de zalmteelt

Rob Fletcher, The Fish Site, interview met Kasper Jansen, WUR, vertaald door de Aquacultuur redactie.

De voordelen die zalmkwekers behalen door hun pootgoed te betrekken van geavanceerde veredelingsprogramma's, worden chronisch ondergewaardeerd volgens een studie. van Kasper Jansen, PhD kandidaat bij de vakgroep Fokkerij en Genetica aan de Wageningen Universiteit. Hij presenteerde de resultaten van deze studie op de Aqua2018 conferentie in Mont Pellier.

Kostenbatenanalyse van een simulatie

Kasper berekende de economische impact van genetische verbetering van zalm door middel van een kostenbatenanalyse. De studie was uitgevoerd in samenwerking met SalmoBreed, bedrijfsonderdeel van Benchmark, dat zich in Noorwegen al 40 jaar bezig houdt met de genetische verbetering van zalm door middel van fokkerij. Voor dit onderzoek "Cost-benefit analysis of a breeding program for Atlantic salmon" werden de economische effecten van genetische verbetering bij de zalm gekwantificeerd door het voorspellen van de verbeteringen in groei, voerconversie, filet percentage en weerstand tegen zalmluis.

De resultaten waren verkregen door de simulatie van een fokprogramma van SalmoBreed zoals dit was vóór 2016. Het doel van het onderzoek was volgens Kasper Janssen "om vast te stellen welke voordelen er voor de kweker zijn als gevolg van genetische verbetering van generatie op generatie" van zowel de traditionele familie fokprogramma's als wel voor die op basis van genomische selectie. "De economische

effecten van genetische verbetering op de bedrijfsresultaten van zalmkwekerijen was nauwelijks bekend", aldus Janssen tijdens zijn presentatie op AQUA 2018 in Montpellier.

Familieselectie

In het eerste deel van de studie werd het economisch effect van fokprogramma's berekend voor traditionele familieselectie programma's waarbij de weging van fokdoel kenmerken economisch optimaal is. Dit liet zien dat de gecombineerde effecten van verbeterde groei en een verlaagde voerconversie leidt tot een winsttoename van € 245 per ton zalm per generatie. De reductie van het aantal luisbehandelingen leverde nog een extra winsttoename op van € 8 per ton zalm. Samen met een kleine productieverhoging was het geschatte voordeel van traditionele fokprogramma's € 275 per ton zalm per generatie.

Genomische selectie

In het tweede deel van de studie werd hetzelfde gedaan voor het effect van een generatie geselecteerd op basis van genomische



selectie. Ten opzichte van familie-selectie is de verwachte **extra** selectierespons op groei 4 procent, op voederconversie 8 procent, op luisresistentie 9 procent, en op filet percentage 4 procent. In totaal kan in de optimistische schatting een opbrengstverhoging van € 291 per ton per generatie opleveren.

Het generatie interval van zalm in dit fokprogramma is 3,7 jaar. Genetische verbetering levert de zalmkweker per jaar dus ongeveer € 50 tot € 80 extra per ton zalm, rekening houdend met overleving van ei tot oogst van 80% en een oogst gewicht van 5 kg. De genetische verbetering zou de winst van kwekers met ongeveer € 0,20 tot € 0,30 per jaar per vis doen toenemen. Die prijs steekt schril af tegen de huidige prijs van zalmeieren: minder dan € 0,20 per stuk en een gemiddelde stijging van die prijs van ongeveer € 0,01 per jaar.

Discussie

De studie baseerde zich op de voorspelde selectierespons in één generatie. Naar de toekomst toe wordt de voorspelling onzekerder. Kasper Janssen hierover: "Ik denk dat deze resultaten ook stand houden in komende generaties, maar resultaten worden minder goed voorspelbaar naarmate ze verder in de toekomst liggen. Maar, zo lang de genetische diversiteit in de populatie gehandhaafd blijft door inteelt te beperken (zoals elk fokprogramma zou moeten doen),

dan zullen fokprogramma's genetische verbetering in elk van de fokdoelkenmerken blijven opleveren. Het effect van deze kenmerken op de winstgevendheid van een bedrijf zou niet lineair kunnen zijn, waardoor de gerealiseerde respons kan gaan afwijken van de voorspelde respons. Daar staat tegenover dat door verbeteringen in de technologie van genomische selectie een hogere winsttoename te verwachten is.

Ook geeft Janssen aan dat het niet mogelijk was alle variabelen mee te nemen in deze studie. Zo zou het eigenlijke economische rendement van de zalmkweek kunnen verschillen van de door hem berekende winst omdat veel fokprogramma's voor zalm op meer kenmerken selecteren dan alleen groei, voerconversie en weerstand tegen zeeluis, maar ook resistentie tegen andere ziektes wordt meegenomen.

Conclusies

Hoe dan ook, volgens Janssen staat het wel vast dat de baten van fokkerij in de zalmkweek ondergewaardeerd worden. Janssen concludeert "Ook het milieu-impact van de productie zal afnemen, en de consumenten kunnen profiteren van lagere prijzen als gevolg van de verbeteringen in de efficiëntie".

* Met toestemming van Rob Fletcher overgenomen van The Fish Site (4 september 2018),