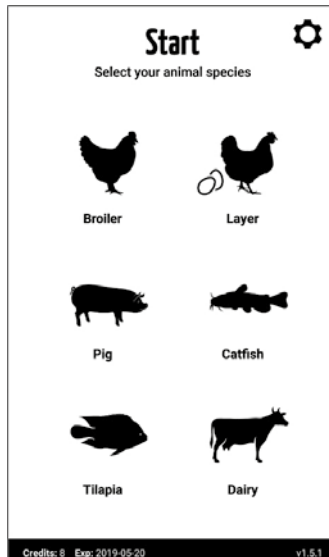


FeedCalculator, een app om rantsoenen voor vis te berekenen

Roel H. Bosma, Wageningen University & Research
 Sam van Veluw & Peter Meijer, Single Spark: info@singlespark.nl

De Nederlandse sociale onderneming Single Spark heeft een smartphone app ontwikkeld waarmee kleine boeren en bedrijven zelf rantsoenen voor hun dieren kunnen berekenen (zie foto's onder). Dat geeft hen de mogelijkheid goedkopere grondstoffen, zoals hun eigen oogstresten, te gebruiken en toch een optimaal rantsoen te voeren. Nadat het wereldwijd voor kippen en varkens was uitgerold, is de app in 2018 getest voor meerval en tilapia in resp. Nigeria en Benin.



Links het openings scherm en rechts het keuzemenu van de FeedCalculator.

Tilapia in Benin

In Benin werd de proef in vijvers voltooid door vijf boeren, en gemonitord door een student van de lokale landbouw universiteit onder begeleiding van de eerste auteur en Eugene Rurangwa (Wageningen Marine Research). Financiering kwam van Single Spark, AgriProFocus en het NL ministerie van Economische Zaken.

Beninese boeren, getraind door Japanse en FAO projecten kweken meerval of tilapia in tanks of in kleine vijvers (zie pagina 21). Tijdens een training leerden 15 mannen en vrouwen de app te gebruiken, de ingrediënten goed te mengen en de



Voorbeelden van de gebruikte vijvers.

voerkorrels te maken (zie foto's op pagina 22 en 23). De app is gratis te downloaden van de Play Store, en voor kleine boeren zijn de recepten gratis. Grotere bedrijven betalen, voor een beter recept.

Na de training werd de proef gestart met 7 boeren met elk twee vijvers van dezelfde afmeting (100 of 200m²). Alle boeren kregen visjes van ongeveer 20 gr t.w.v. 0,17 euro, van eenzelfde bedrijf, om met 2,5 stuk/m² te beginnen. Al in de eerste maand vielen twee boeren af nadat hun vijvers na een zware regenbui overstromden. Ze voerden 75 dagen een startvoer en 90 dagen een groeivoer: één vijver met een industrieel voer en één met het zelfgemaakte voer.

Problemen met het voer

Er waren diverse problemen met het voer:

- Een mix met mineralen en vitamines voor vis was niet lokaal beschikbaar. Voor het groeivoer werd dat uit Nigeria geïmporteerd. De extra hoge verzend-

kosten zijn meegerekend in de, mede daardoor hoge, totale kosten.

- Het zelfgemaakte voer heeft een hoog as gehalte, gemiddeld 14% en 22,2% voor het zelfgemaakte voer tegenover 4,4% en 7,1% voor het industriële voer. Dat komt waarschijnlijk uit lokaal aangeschafte vismeel en de schillen van de maniok.
- Met de beschikbare machines kunnen de boeren geen kleine pellets en geen drijvend voer maken.

Gevolg daarvan was dat de boeren teveel van de zelfgemaakte korrels voerden, terwijl de kleine visjes de eerste weken niet veel konden eten. Dat laatste had geen invloed op hun groei omdat deze visjes in de vijver natuurlijk voedsel kunnen vinden.

De voederconversie (kg voer per kg vis) van het industriële voer was 1,5, en dat van het zelfgemaakte voer slechts 2,2. Echter, ten opzichte van het industriële voer, bleven de totale kosten van het eigen voer 18%

lager, hetgeen belangrijk is voor de boeren.

Problemen met de teelt

- Bijna alle boeren hadden last van predatie door grote hagedissen en vissende vogels. De overleving varieerde tussen de 44 en 76%. De verschillen tussen de boeren waren groter dan tussen de vijvers van de boeren.
- Omdat, vanwege de zinkende korrels, de boeren niet goed op zicht konden voeren, leidde de hoge sterfte tot voerwasting en te hoge kosten.

Financiële resultaten

De kosten van de pootvis waren hoog omdat we persé grotere visjes wilden uitzetten i.v.m. de verwachte korrelkwaliteit van het zelfgemaakte voer en om te kunnen profiteren van de goede prijzen vlak voor de Kerst. De prijs betaald voor de vis van

meer dan 400 gr viel toch nog tegen. Voor de vis lichter dan 300 gram, tussen 300 en 400 en meer dan 400 werd, respectievelijk ongeveer € 2,40, € 2,80 en € 3,10 betaald. De vijvers met het industriële voer produceerden 10% meer biomassa, maar het financiële resultaat van beide voeren was vergelijkbaar. De boeren leden geen schade omdat de aanschaf van pootvis voor rekening van het onderzoek kwam.

Restitutie en aanbevelingen

Ondanks de tegenvallende resultaten waren de boeren enthousiast. Zij kunnen de predatie verminderen met netten, en goedkoper aan de pootvis en de mineralen komen. Om verspilling tegen te gaan raadt het onderzoeksteam de boeren aan om:

- voortaan de eerste 2 maanden het industriële startvoer te gebruiken,
- na te gaan of ze (beter) drijvend voer



Het mengen van de ingrediënten tijdens een training in Benin.

Parameters	FeedCalculator	Industrieel
Overleving (%)	61 ± 9	61 ± 11
Productie (kg/200m ²)	67 ± 12	73 ± 14
Kosten van de pootvis (/200m ²)	158	158
Voerkosten (€/vijver)	70	86
Andere kosten (€/vijver)	15	15
Totale kosten (€/vijver)	216	242
Ontvangsten voor vis (€/vijver)	146	170
Balans (€/vijver)	-47	-49
Balans zonder kosten pootvis (€/vijver)	30	32

De gemiddelde resultaten van tilapia bij de vijf boeren in Benin.

- kunnen maken,
- en iemand de mineralen en vitamine mix voor vis uit Nigeria goedkoper te laten importeren.

Meervallen in Nigeria

In Nigeria is in samenwerking tussen Single Spark, Oxfam Novib, en een zestigtal boeren een vergelijkbare proef uitgevoerd voor de Afrikaanse meerval. Doel van de proef was de magere winst van de boeren te vergroten met behulp van de FeedCalculator app. De app zorgt voor recepten van hoge kwaliteit voor een zo laag mogelijke prijs. Tijdens de proef is alle data bijgehouden van een groep boeren die met de FeedCalculator voer is gaan maken en een groep boeren die op traditionele manier hun vissen heeft gevoerd.

De resultaten waren positief: 95% van de boeren die het voer van de FeedCalculator gebruikten, maakten meer winst dan gebruikelijk. Bovendien, bij de boeren die de FeedCalculator hadden gebruikt, was het gemiddeld eindgewicht van de meerval 12% hoger dan bij de boeren die het voer op de gebruikelijke manier hadden samengesteld.

Hoe verder

Momenteel wordt de app verder uitgebreid



Het draaien van de voerkorrels.

en uitgerold in onder andere Bangladesh en Nigeria. In samenwerking met AFI en WorldFish zullen dan, in ieder geval voor tilapia, ook aparte rantsoenen voor tanks en voor vijvers met een grondbodem worden opgenomen.