

# Foder til økologisk regnbueørred-yngel

## Kan vi forbedre sundheden hos ørredyngel ved en optimal foder-sammensætning?

I år er der igangsat produktion af økologisk regnbueørred-yngel, og dette medfører nogle ekstra udfordringer i forhold til forebyggelse af sygdomme og behandling. En af betingelserne for, at en fisk kan sælges som værende økologisk, er, at der er en begrænsning for, hvor mange gange den kan behandles med antibiotika i løbet af sit liv, for at bevare sin økologiske status. Det er derfor vigtigt at sikre optimale forhold, så fisken undgår at blive syg. Dette kan bl.a. gøres ved at optimere foderet, så dens immunsystem er i en optimal tilstand.

I Organic RDD-projektet OPTIFISH undersøges det bl.a., hvordan foder, indeholdende forskellige typer af olie, påvirker fiskeynglens evne til at overleve smitte med to af de bakterier, der hyppigt giver årsag til dødelighed på yngelstadiet; *Flavobacterium psychrophilum* og *Yersinia ruckeri*. Udover at evaluere overlevelsen i forbindelse med smitte måles også effekterne på forskellige immunparametre samt på bakteriefloraen i tarmen.

### Vegetabiliske olier i fiskefoder

Traditionelt har foder til laksefisk bestået af ingredienser med marint ophav – dvs. af råvarer fra havet. Med den øgede akvakultur-produktion på verdensplan og generel knaphed på olie og mel fra vildtlevende fisk som råvare, er der et stigende be-

hov for at anvende alternative kilder. Typisk anvendes derfor også vegetabiliske råvarer som supplement. I forsøgene er effekterne af rapsolie, som alternativ til fiskeolie, samt ærteprotein, som alternativ proteinkilde til fiskemel, derfor blevet testet. De foreløbige resultater tyder på, at fiskens evne til at modstå infektioner med både *F. psychrophilum* og *Y. ruckeri* ikke var påvirket af, at disse vegetabiliske råvarer blev anvendt; overlevelsen var hverken bedre eller ringere. Til gengæld var der forskel på sammensætningen af tarmbakterier og immunresponset afhængigt af fodersammensætningen.

### Er den vegetabiliske tarm sund?

Laksefisk er fra naturens side ikke 'bygget' til at spise vegetabilier, så man kan

spørge sig selv, hvorvidt det er sundt, at de fodres med denne type ingredienser. Ud fra resultaterne er der ikke noget, der tyder på, at det ikke er sundt – nærmest tværtimod. Der var signifikant flere bakterier inden for flere slægter af ordenen Lactobacillales i de fisk, der var fodret med det vegetabiliske foder. I en mennesketarm vil denne gruppe af bakterier normalt karakteriseres som sunde, men det er ikke kendt, hvilken betydning de eventuelt har i fiskene. Nogle tidligere forsøg har vist, at vegetabiliske råvarer kan inducere en betændelsestilstand i tarmen på større fisk, men det så vi ikke i disse forsøg, hvor fiskene var mindre. Samtidig var det interessant, at immunresponset i forbindelse med infektion var mere afdæmpet i de vegetabilisk



Af: Hans-Christian Ingerslev, Veterinærinstituttet, DTU

fodrede fisk samtidig med, at mængden af de sygdomsfremkaldende bakterier i tarmen var ens uafhængigt af fodertype. Dette tyder på, at der har været dårligere vækstvilkår for de sygdomsfremkaldende bakterier i de vegetabilisk fodrede fisk, muligvis forårsaget af en anderledes tarmflora i disse grupper. I projektet pågår

stadig forsøg for at belyse dette nærmere.

Læs mere om Organic RDD projektet OPTIFISH på [http://www.icrofs.dk/Sider/Forskning/organicrdd\\_optifish.html](http://www.icrofs.dk/Sider/Forskning/organicrdd_optifish.html)