



## Lägre klimatavtryck med fiskfoder baserat på cirkulära och nordiska råvaror

Nyligen släppte Mistra Food Futures en rapport kopplat till utsläpp av växthusgaser från odling av regnbåge. Forskare från RISE har jämfört klimatavtrycket av regnbåge som utfodras med konventionellt foder, baserat på bl.a. fiskmjöl, kyckling- och grisprotein samt soja, respektive nytt foder med råvaror från Östersjöregionen som insektsprotein, fiskmjöl, sjöpunng, mussla och vegetabiliska proteiner.

Den globala vattenbruksproduktionen slog nytt rekord 2020, med en total produktion på över 120 miljoner ton, vilket bidrar till knappt hälften av den globala konsumtionen av sjömat. Det svenska vattenbruket är för närvarande litet, men politiker, industri och forskning vill se en hållbar tillväxt, med ett minskat miljöavtryck. I det intensiva vattenbruket där foder används, står ofta fodret för den största delen av miljöpåverkan, vilket innebär att foderutveckling är en prioritet för att öka hållbarheten.

Syftet med studien var att jämföra klimatavtrycket från regnbåge uppfödd på ett mer regionalt och kretsloppsbaserat foder med högt innehåll av insekter som fötts upp på restströmmar, med regnbåge uppfödd på ett foder baserat på konventionella foderråvaror som soja och animaliska proteiner från kyckling och gris. I studien beräknades växthusgasutsläpp i en livscykelanalys (LCA). Resultatet visar att det är möjligt att tillverka ett regnbågsfoder baserat på nordiska ingredienser med fokus på cirkulära och hållbara val, med bibehållen fisktillväxt och utan uppenbar påverkan på fiskens hälsa.

– Det nya fodret minskar utsläppen av växthusgaser per kg regnbåge med mer än hälften. Fiskar som utfodrats med experimentfodret hade lika tillväxt och ekonomiska foderkoefficient (eFCR) som fiskar som utfodrats med kontrollfodret, säger Markus Langeland, som ledde studien. Minskningen beror främst på de betydligt lägre utsläppen från försöksfodret som uppskattas att ligga under en tredjedel av referensfodret. Cirkulär användning av restprodukter är ett ganska nytt område och det finns fortfarande en del osäkerhet knuten till både framställningen av de nya råvarorna och till beräkningsmetoden. Resultatet påverkas bl.a. av om restströmmar betraktas som avfall eller biprodukter, och därmed får en klimatbelastning.

Utfodring av fisk med insekter som fötts upp på växtbaserade avfallsströmmar från livsmedelsindustrin ökar cirkulariteten samtidigt som utsläppen minskas. Ersättning av foderråvaror som är kopplade till förändrad markanvändning (t.ex. avskogning), som soja från Sydamerika (men även

biprodukter av djur uppfödda på soja), med klimateffektiva och regionalt producerade foderråvaror ledde till stora utsläppsminskningar. Mer lokalt/regionalt är dock inte per definition mer hållbart, eftersom varje foderråvara produceras och transporteras på olika sätt, vilket avgör dess hållbarhet. Analysen kunde inte visa på någon direkt fördel i användning av regionala råvaror från ett transportperspektiv, då transporter med båt är väldigt mycket mer effektivt per kilometer transporterad jämfört med lastbil (vilket används för korta transporter). På samma sätt leder mindre marina insatsvaror inte alltid till lägre utsläpp. Det beror på hur de produceras och vad de ersätts med. Marina foderråvaror från regionen visade sig ge relativt låga utsläpp och bidra med viktiga näringsämnen.

Det är tydligt att det finns en potential att minska det intensiva vattenbrukets klimatavtryck genom att använda alternativa proteinkällor. I framtiden kan studien utökas till att omfatta andra, alternativa nordiska ingredienser och resultatet behöver verifieras genom ett längre utfodringsförsök som täcker större delen av produktionscykeln, samt fler miljöpåverkanskategorier. Ett hinder för att detta skall få genomslag i branschen är att tillgången på dessa alternativa råvaror fortfarande är låg. I en ny rapport<sup>1</sup> som beräknar klimatpåverkan från norsk odlad lax, utgjordes mindre än 1 % av fodret i dagsläget av alternativa foderråvaror.

Rapporten i sin helhet: [13-mistra-food-futures-report-greenhouse-gas-emissions-of-rainbow-trout..pdf \(mistrafoodfutures.se\)](https://mistrafoodfutures.se/13-mistra-food-futures-report-greenhouse-gas-emissions-of-rainbow-trout..pdf)

För mer information kontakta: Markus Langeland, markus.langeland@ri.se



Mistra Food Futures är ett forskningsprogram vars huvudpartners är SLU Sveriges lantbruksuniversitet, SRC vid Stockholms universitet och RISE. Det övergripande syftet är att skapa en vetenskapsbaserad plattform för att möjliggöra en omvandling av det svenska livsmedelssystemet som är ekonomiskt-, socialt- och miljömässigt hållbart, resilient och som kan leverera hälsosam mat.

[Hem | Mistra Food Futures](#)

<https://www.linkedin.com/company/mistra-food-futures/>

---

<sup>1</sup> [https://sintef.brage.unit.no/sintef-xmlui/bitstream/handle/11250/3044084/Rapport\\_klimafotavtrykk.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://sintef.brage.unit.no/sintef-xmlui/bitstream/handle/11250/3044084/Rapport_klimafotavtrykk.pdf?sequence=1&isAllowed=y)