

Markus Langeland är husdjursagronom (-03) och arbetar med forskning kring alternativa fodermedel så att fiskarnas foder inte ska konkurrera med humankonsumtionen.

Av Elin Laxmar

Han fiskar efter hållbara foderalternativ



Efter studietiden fortsatte Markus på SLU och är idag forskare men även studierektor vid institutionen för husdjurens utfodring och vård. Hans forskning fokuserar på alternativa fodermedel, främst till odlad fisk ur ett cirkulärt flödesperspektiv.

– Jag jobbar med att ta fram foder ur restflöden från olika industrier som pappersmassaindustri, etanolproduktion och fiskberedningsindustrin. Därefter ser vi hur fisken kan tillgodogöra sig fodret och hur produktion och välfärd påverkas.

Just nu arbetar han också med ett projekt som innefattar att göra foder av restavfall med mycket högt näringsvärde som producenterna i annat fall måste betala för att göra sig av med.

Framtidsmat

Att insekter i framtiden kan fungera som mat till människor är numera välkänt. Även inom fiskproduktionen är insekterna på tapeten.

– En idé är att låta insekter äta hushållssopor och sedan göra dem till fiskfoder. I somras blev det tillåtet att utfodra fisk med insekter som fötts upp på enbart vegetabilier, men eftersom hushållssopor även innehåller avfall från animalier så finns det en del pusselbitar kvar att lägga, säger Markus.

Blåmusslor

Något som från början var en miljöinsats för att ta upp överflödiga näringsämnen var odlingar av blåmusslor. Övergödning leder till ökad produktion av växtplankton i hav eller sjö. Musslorna äter växtplankton och får på så sätt i sig näringsämnen som sedan förs bort från havet vid skörd av musslorna. De testas idag som foder både till kycklingar och fiskar.

– Vi undersöker hur musslorna kan användas som foder, hur de ska processas och vilket näringsvärde de har. Musselodlingar kan också placeras nära en fiskodling och på så sätt minska miljöutsläppen.

Näringsutsläpp

Det behövs ungefär 1,2 kg foder för att en odlad lax ska tillväxa med 1 kg. Idag utfodras den största delen av odlad fisk som konsumeras i Sverige med foder innehållande ungefär 10–20 procent fiskmjöl och 10–15 procent fiskolja. Resten består av vegetabilier såsom sojakoncentrat och veteprodukter.

De öppna system som dominerar fiskodling i vår del av världen medför bland annat näringsutsläpp och att det är svårt att kontrollera smittspridning. Norges kust har inte samma problem som på många håll i Sverige med övergödning då det finns enorma vattenmängder och starka strömmar som

sprider ut näringsämnen snabbt och påverkan blir mycket liten. Däremot bedöms det finnas ett litet miljöutrymme för ökade fiskodlingar på Sveriges Östersjökust och detta har drabbat befintliga odlingar hårt.

Akvaponi

För att undvika problem som övergödning forskas det bland annat på så kallade recirkulerande akvakultursystem. Det innebär ett slutet och fullständigt kontrollerat system där foderspill och fiskavföring kan samlas upp och användas direkt till gödsel eller bioenergi.

– Det kan även användas till något som heter akvaponi där fiskodlingen kopplas till ett växthus där det odlas exempelvis tomater och näringen används direkt, berättar Markus. Eftersom balansen är ca 1:10 mellan fisk och grönsaker så är en fiskodlare som använder sig av akvaponi egentligen framförallt grönsaksodlare.

Avancerad teknik

Men med fördelarna kommer också nackdelar.



Markus Langeland (t.h.) och David Huyben tar prover på regnbåge i en studie som gick ut på att titta på effekter av extrudering på upptag och omsättning av foder innehållande jäst.

– Det måste finnas en ekonomisk bärkraft för att skapa hållbara system och stor kunskap för att kunna kombinera avancerad teknik, kemi och biologi. Problem kan förekomma med

» Hormoner är inte tillåtet, vilket många fortfarande verkar tro «

bismak i fisken och avancerade larmtekniker måste till för att den slutna miljön ska kunna kontrolleras och fiskdöd ska kunna undvikas. Ett öppet system är mindre känsligt och har en lägre investeringskostnad. Jag tror att båda systemen måste finnas där det finns rätt förutsättningar.

Mytomspunnen produktion

Trots att fiskodling ses som förhållandevis hållbart, finns det en hel del myter kring odlad fisk.

– I EU är det tillåtet att utfodra med foder innehållande vissa GMO-produkter, men det är inte praxis i branschen även om flera tillstånd finns. Hormoner är inte tillåtet, vilket många fortfarande verkar tro och antibiotikaanvändningen är väldigt låg. Dessutom är välfärden god när det gäller utrymme i kassarna. Fiskarna hålls i enorma kassar, upp till 300 m i diameter, och de använder mycket sällan hela utrymmet, säger Markus. Ett stort välfärdsproblem i Norge är laxusproblematiken, vilket vi inte har i Sverige.

Simmande grönsaker?

– Något som många är dåligt uppdaterade på är hur mycket foderfisk det går åt för att odla exempelvis ett kilo lax. Utfodring med annan fisk har minskat och idag består fodret till största del av vegetabilier. Ett tag var det till och

med så att det pratades om odlad fisk som ”simmande grönsaker” och att näringsvärdet var lågt eftersom fiskarna ”bara utfodras med vegetabilier”. Det är fortfarande så att odlad lax exempelvis innehåller höga halter av de nyttiga fleromättade omega-3-fettsyrorna. «

Markus Langeland

INSKRIVNINGÅR: 2003

INRIKTNING: Husdjur

KOMMER IFRÅN: Uddevalla

BOR IDAG: Uppsala

ARBETE: Forskare vid Institutionen för husdjurens utfodring och vård (HUV) vid SLU, samt Göteborgs universitet.

FAMILJ: Fru och två barn.

FRITIDSINTRESSEN: Nyss avslutat ett långt hundintresse på grund av tidsbist. Gillar min trädgård, springa, läsa, laga god mat och naturligtvis leka med mina barn.

TIPS TILL BLIVANDE

AGRONOMER: Var engagerade, nyfikna och aktiva under studietiden.

ÅRETS
JULKLAPP

Du missar väl inte dramat på Källetorp?

Några röster om Göran Magnussons "Den danska älskarinnan" - första delen i trilogin om lantbrukaren Erik Hammarström.

Tidningen Norran

"Vardagsdramat på numera ovanliga knappa 232 sidor känns jordnära och realistiskt. Det är en roman att tycka om!"

Jönköpingsposten

"Författaren går grundligt till väga och redovisar nyktert för intrigen. Det borde inte fungera som roman - men det gör det faktiskt.

"Den danska älskarinnan" uppmuntrar till igenkänning, och det finns gott om överraskande vändningar."

Jennies Boklista

"En fängslande, gripande & stark debut!"

Katarina Harrison Lindbergh (författarblogg).

"Jag vet inte när jag senast läste en roman som till stor del utspelar sig på ett modernt lantbruk. Har jag ens gjort det?"

Annas fotnoter

"Nu väntar jag ivrigt på nästa bok om Erik Hammarström!"

Del 2 utkommer i början av 2018

Nominerad till Studieförbundet Vuxenskolas författarpris 2017

Finns att köpa i din bokhandel, Adlibris, Bokus mfl. eller hos HOI.se/bocker

