

# Fiskrens, en outnyttjad resurs

---

## *Tillgång*

På Åland slaktas cirka 15 000 ton fisk årligen och i verksamheten uppstår drygt 2000 ton fiskrens. I dagsläget ensileras denna omedelbart efter slakt med tillsats av myrsyra som sänker pH till 4. Huvuddelen av rensen säljs sedan till pälsdjursindustrin för inblandning i foder för mink och rävuppfödare i norra Finland.

Priset på rensen varierar och kan ligga mellan tio och trettio cent/kg och är inte någon direkt lönsam affär för odlarna som måste hantera rensen, tillsätta myrsyran och lagra ensilaget tills en tillräckligt stor mängd samlats för att transporten ska bli kostnadseffektiv.

Projektet "Mervärde ur fiskrens" har analyserat fördelningen mellan fett (olja), proteiner, vatten och aska för fiskrens under projektperioden och vi kan konstatera att fettinnehållet ligger på cirka 55 %, askhalten under 2 % och proteiner och vatten är cirka 20 % vardera.

## *Användningsområden idag*

En del odlare avskiljer rommen från honfiskarna och säljer den som livsmedel men rensen används generellt inte till något annat än ensilage som sedan säljs till företag utanför Åland. Ett företag, Storfjärdens fisk noterade för mer än tio år sedan att rensen som lagrades genomgick en förändring på så vis att fettet löste sig och flöt upp till ytan i tanken. Därifrån var det relativt enkelt att suga upp det och de började använda den som råvara för tillverkning av biodiesel. Vi vet också att någon odlare säljer rensen för vidareförädling utanför Åland.

## *Olja*

Biodiesel tillverkad av olja från fiskrens har använts i Röde Orms bussar i närmare tio års tid och de har en buss som inte har tankat "vanlig" diesel sedan de fick tillgång till biodiesel och fordonet har hela tiden fungerat utan problem.

Däremot kan inte biodiesel som produceras av fiskolja certifieras till europeisk standard EN14214 på grund av det höga innehållet av omega – 3 oljor. Omega – 3 innehållet gör att dieseln bryts ner biologiskt och förkortar lagringstiden till cirka tre månader.

Omega – 3 oljor är istället högt eftertraktade som fodertillskott för däggdjur (såsom människor) eftersom de inte kan producera dessa själva men behöver dem för att cellerna ska fungera optimalt.

Det som gör oljan (fettet) eftertraktad inom foderindustrin skapar alltså problem vid tillverkningen av biodiesel och minskar intresset för att använda den som bränsle.

## *Proteiner*

Vid en separering av rensen uppstår i princip tre delar; olja, proteiner och näringsrikt vatten. Proteinerna som utgör cirka tjugo procent av rensen kan främst användas i foderproduktion. Fiskproteiner gör ingen nytta i foder för idisslare eftersom dessa mer eller mindre omvandlas till ammoniak i vommen, innan det kommer ut i tarmarna där näringsupptaget sker (Stiftelsen Rubin "Fra utkast til inntekt (2000)").

Proteinerna kan däremot användas till foder för gris, fjäderfä och får (!), dock i begränsad utsträckning eftersom renssets fisksmak annars ger genomslag. Tidigare nämnda publikation av stiftelsen Rubin berättar att gränsen för inblandning av fiskrens för gris ligger på cirka fyra procent och att fettinnehållet inte bör överskrida sex procent.

Speciellt oljan (fettet) i fiskrenset verkar påverka smaken negativt, något man kan komma åt genom skumning av rensset vilket kan minska fetthalten ner till under en procent (enligt tidigare nämnda publikation).

Ensileringen som sänker pH värdet skapar också begränsningar för inblandningen av rensset i pälsdjursfoder. Enligt "Fra utkast til inntekt" kan blandningen vara upp till 28 % (gäller färskt fiskrens) och vid diskussioner med näringen har framkommit att inblandning över 15 % ger pälsdjuren problem med matsmältningen. Samma villkor torde också gälla vid produktion av sällskapsdjursfoder.

Genom hydrolys (sker automatiskt genom enzymer som finns i fisken) sönderdelas proteinerna ned till peptider som sedan kan användas som kosttillskott också för human konsumtion. En förutsättning för detta är att rensset hanteras enligt gällande hygienkriterier.

### *Näringsrikt "vatten"*

Fiskrenset innehåller cirka tjugo procent vätska som vid en trefas – separering kan avskiljas från olja och proteiner. Detta görs bland annat på Nordlaks i Nordnorge dit projektledaren tillsammans med några av styrgruppen reste i mars. Deras analyser på avloppsvatten visar på högt innehåll av kväve och fosfor och med en indunstning kunde dessa koncentreras för att skapa en biologisk växtnäring för eko- och/eller hemmaodlare.

### *Slutsats*

Det finns alternativ till att använda fiskrens som råvara för produktion av pälsdjursfoder men då krävs åtminstone en förädling i form av trefasseparering. En sådan kunde vara lönsam för fiskodlarna eftersom åtminstone två av fraktionerna (oljan och proteinet) skilt för sig ger ett högre värde än vad som betalas för det ensilerade fiskrenset. Trefassepareringen ger även en tredje produkt, "näringsrikt vatten" till vilken en marknad eventuellt kan skapas och i värsta fall måste detta ledas till avloppsnätet eller hanteras ett biologiskt reningsverk eller en biogasanläggning. Processen kommer däremot inte att skapa några produkter som är skadliga för miljön.

Det ensilerade fiskrenset har relativt lång hållbarhet och kan därför utan att påverka kvaliteten transporteras från odlingarna till en central anläggning för förädling, helt enligt vad man gör idag när rensset transporteras till foderkök i norra Finland.

För att minska transporterorna borde anläggningen finnas på Åland och det är också möjligt med avsättning för en del av det producerade till lokala användare (till exempel det näringsrika vattnet som gödning).

Steget till mer högvärdiga produkter såsom Omega – 3 olja och peptider för humankonsumtion är längre och kräver tilläggsutrustning och ändrade rutiner i slakterierna. För att rensset skall kunna räknas som restråvara måste hanteringen ske enligt gällande hygienkrav och detta innebär bland annat att maskiner, rör och tankar som hanterar rensset måste rengöras regelbundet.

## Åsikter som underlag för diskussion

Nya åländska produkter kan produceras med fiskrens som råvara och det är troligen möjligt att göra detta lönsamt. Råvarans pris och en tillräcklig tillgång är en förutsättning för lönsamheten och det vore viktigt med ett samarbete med odlarna för att säkerställa tillgången och garantera prisnivån. Konkurrens om råvaran kan driva upp kostnaderna och göra eventuell verksamhet mindre lönsam.

Nedläggning av kustnära fiskodling i Sverige kommer att påverka råvarutillgången negativt och detta kunde kompenseras av utvidgad odling på Åland. Nuvarande vattenlag sätter dock stopp för detta.

En revidering av vattenlagen är viktig för att kunna öka fiskodlingen på Åland och därmed tillgången till fiskrens. En utökning kunde ske i områden utomskärs för att inte öka näringsbelastningen i den inre skärgården. Fiskodlingen kunde också söka alternativ för att minska utsläpp av näringsämnen i samband med utökningen.

Tolkningen av EU; s vattendirektiv (2000/60/EG) skapar en osäkerhet om vilka möjligheter det finns för en utvidgning av fiskodling och tolkningen måste därför bli tydligare än en är idag.

Delar av fiskodlingsnäringen är utspridda i skärgården och transportnätet med skärgårdsfärjorna är viktigt för att säkerställa möjligheterna att samla in fiskrenset.

Min uppfattning är att fiskodling inte har något direkt samarbete med andra lokala näringsgrenar. Detta beror till stor del på att tillverkning av de produkter man behöver, såsom foder och odlingsutrustning, inte sker på orten. Lokalt fångad fisk kan användas för foder men måste i sådana fall renas från miljöfarliga ämnen.

Mängden fisk (och fiskrens) som produceras är så stor att det behövs en annan marknad än den på Åland. Det finns begränsad produktion av gris och fjäderfä på Åland som kunde vara mottagare/köpare men volymerna är inte tillräckliga för att få avsättning för hela mängden proteiner som finns i fiskrenset.

Lokal användning av oljan (fettet) kan tänkas som kosttillskott för husdjursnäringen. Samma här att den lokala marknaden är för liten för att kunna absorbera hela mängden Oljan kan även användas för produktion av biodiesel som kunde ersätta en del av den fossila dieseln som används idag.

Tar man tillvara det näringsrika "vattnet" så kan lokala odlare använda det som gödning.

Jag tror att det finns en negativ bild av fiskodling, speciellt hos äldre, som varit med då fiskodlingen började som näring på Åland. På grund av dåliga val av odlingsplatser skedde en lokal övergödning med tillhörande problem. Mycket av dessa problem har man löst genom att flytta ut odlingarna till ytter-skärgården och min uppfattning är att många idag uppskattar den odlade fisken; smaken är bra och den innehåller inte heller de miljögifter som finns i vilt fångad fisk.

Att fiskrenset blir till pälsdjursfoder är troligen inte allmänt känt. Min uppfattning är att om denna hantering var känd så skulle det inte vara till fördel för fiskodlingen. Några har uppfattningen att renset komposteras eller hanteras lokalt på något sätt vilket det skulle kunna göras i en gemensam anläggning.

09/2017

Bernt Bergman, projektledare "Mervärde ur fiskrens"