

# Er villfisk til oppdrettsfôr bærekraftig?

Vi ser ofte at det stilles spørsmål ved om bruk av villfisk i fôr til oppdrettsfisk er bærekraftig. Konklusjonen blir gjerne at det ikke er det, siden det kan se ut som om det går med mer fisk til å føre oppdrettsfisk enn det vi får igjen som spiselig mat fra oppdrettsfisken. Men er produksjon av oppdrettsfisk verre på dette området enn annen kjøttproduksjon?

HARALD GJØSÆTER | harald@imr.no og OLE TORRISEN

Når en skal ta stilling til om noe er bærekraftig kan det være nyttig å se det i forhold til definisjonen av bærekraftig utvikling (Brundtlandkommisjonen): "Bærekraftig utvikling er en utvikling som møter dagens behov uten at det går ut over kommende generasjoners behov". Mange velger å se bærekraftig utvikling som absolutt, enten bærekraftig eller ikke. Siden verdens matbehov knapt nok er fylt i dag, og behovet for mat ventes å øke med over 70 % fram mot 2050, er det i høyeste grad relevant å vurdere om noe er mer bærekraftig enn noe annet.

Når det gjelder bruk av fisk i fôr bør disse spørsmålene stilles:

- Er det bærekraftig å bruke villfisk i fôr?
- Hvordan får vi mest mulig mat per enhet fôr?
- Hvilke kriterier må oppfylles for at fisk kan høstes for bruk i fôr?

## Villfisk som fôr

Rent prinsipielt skjer all produksjon av mat på landjorda og i havet av fotosyntetiserende planter. All kjøttproduksjon er en "foredling" av plantemateriale gjennom oppføring av dyr med varierende utbytte avhengig av dyreart, hvor dyret står i næringskjeden og miljø. Oppdrett av marin fisk på tørrfôr kan derfor sammenlignes med andre dyr som i industriell sammenheng gis utelukkende kraftfôr, som svin og fjærfe. Disse gis fôr med samme opprinnelse; korn, bønner og animalske protein- og fettkilder. Animalske protein- og fettkilder er oppmaling og tørking av biprodukter fra kjøtt- og fiskeproduksjon. Når det gjelder fiskemel og -olje kommer også en vesentlig del fra fiske fiskemel og -olje kommer også en vesentlig del fra fiske restet inn mot mel- og oljeproduksjon. På verdensbasis blir vel 60 prosent av fiskemelet produsert av industrifisk, resten kommer fra biprodukt.

Korn, bønner og industrifisk kan alle bli brukt direkte som menneskemat. Her er det ingen prinsipielle forskjeller. Det er ingen tvil om at det er bedre ressursutnyttelse om vi mennesker spiste mer mat fra planter. Føring av dyr på kraftfôr forbruker ressurser som like gjerne kunne vært spist av mennesker direkte.

Det er imidlertid viktig å huske på at industrifisk er hel fisk, og at spiselig del på de aktuelle fiskeartene kun er i størrelsesorden 30 prosent. I tillegg inneholder fiskekjøtt rundt 80 prosent vann, mens tilsvarende for korn og bønner er under 15 prosent. Skal vi regne ut hvor stor verdi disse råvarene har som menneskemat, må vi altså kor-

rigere for disse forskjellene. Bærekraftsbegrepet består av tre dimensjoner; en miljømessig, en samfunnsmessig og en økonomisk. En bærekraftig produksjon forutsetter en overlapp av disse tre dimensjonene. Det er derfor ikke tilstrekkelig at for eksempel fiske etter sardiner for humant konsum er miljømessig og samfunnsmessig akseptabelt. Det vil, som for all annen mat og fôrproduksjon, også måtte gi en lønnsom produksjon.

Fôr til norsk oppdrettslaks har endret seg mye de siste årene. Fra å bestå i hovedsak av marine råvarer inneholder det nå nesten 50 prosent plantemateriale. Dette er en utvikling vi regner med vil fortsette. I løpet av få år vil sannsynligvis denne andelen plantemateriale øke opp mot 80–90 prosent. Det er ikke sikkert at dette utelukkende er positivt sett fra en ressurs- og miljømessig synsvinkel. For å føre 1,5 millioner tonn oppdrettslaks (verdensproduksjonen i 2010) på bare planteråvarer vil det gå med et landbruksareal på cirka 10 millioner dekar. Det tilsvarer hele Norges landbruksareal.

## Effektivt husdyr

Fisk har noen klare fordeler som husdyr. De lever i vann, noe som betyr at de er vektløse og slipper å bruke energi på å bære en tung kropp. Dermed trenger de heller ikke et sterkt og tungt skjelett. Det betyr at utbytte av spiselig mat fra fisk, som for eksempel laks, er høyt. Fisk kan også skille avfallsprodukter direkte ut i vann. De kan derfor forbrenne proteiner mer effektivt enn landdyr. Fisk er vekselvarm og bruker derfor heller ikke energi på å opprettholde en høy og konstant kroppstemperatur. I tillegg har fisk en svært effektiv reproduksjon. En kjønnsmoden hunnlaks kan gjerne produsere mellom 6 000 og 10 000 lakseyngel. Energikostnadene ved å produsere avkom blir dermed svært lavt sammenlignet med landlevende dyr som fjærfe og svin.

Sammenligner vi energiutbyttet ved produksjon av spiselig del av laks med husdyr som svin og kylling, kommer laks svært godt ut. Energiretensjonen (andel av energi i føret vi finner igjen i spiselig del av dyret) for laks ligger på 23 prosent, mot 14 prosent for svin og 10 prosent for kylling. Vi får altså omtrent dobbelt så mye mat fra laks som fra kylling og svin per enhet fôr vi bruker i produksjon.

## Forsvarlig høsting av fisk til fôr

Siden størrelsen på villfiskbestander endres over tid også av andre grunner enn fiske, vil ikke et gitt uttak kunne sies

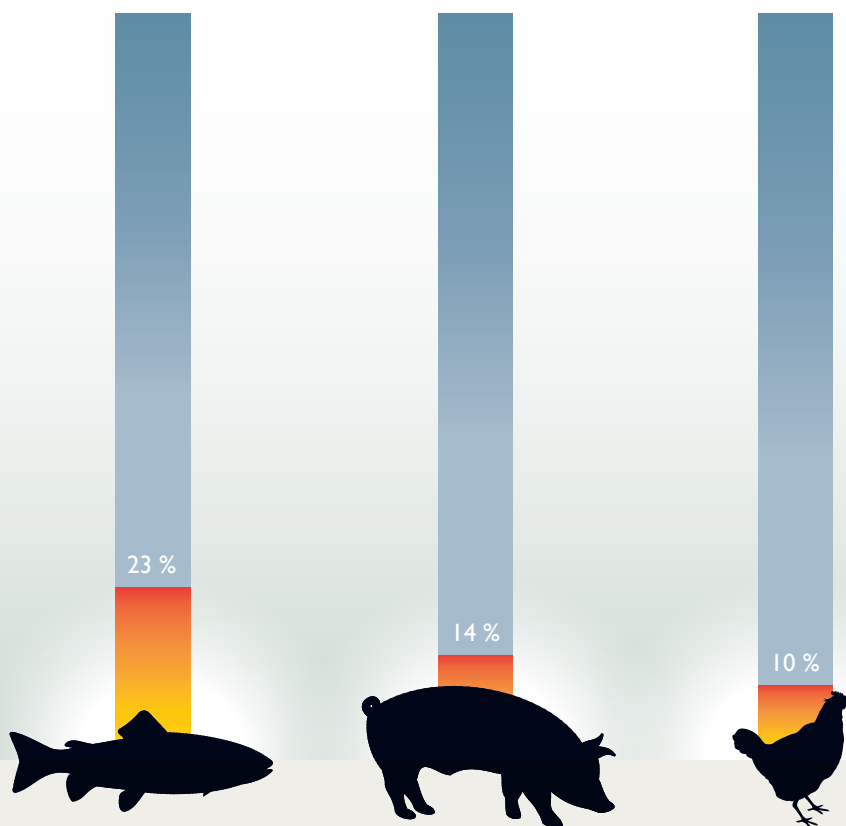
å være bærekraftig eller ikke. Det som er avgjørende, er om ressursen er underlagt et forvaltningsregime, dvs. høstingsregler, som oppfyller kriteriene for bærekraftig fiske. De fleste kommersielle artene som høstes av norske fiskere, er nå underlagt høstingsregler som sikrer at ikke bestanden avtar til kritiske nivåer pga. fisket. På verdensbasis er det fortsatt noe variabelt hvorvidt ressursene som brukes til mel og olje er underlagt bærekraftige høstingsregler. Ettersom det er blitt mer oppmerksomhet rundt dette spørsmålet de senere årene, er det grunn til å tro at mer og mer av verdens fiskerier blir underlagt et forsvarlig forvaltningsregime.

Verdens akvakulturproduksjon vokser. Havets ressurser av villfisk er begrenset. Dersom akvakulturproduksjonen av fisk fortsatt skal vokse er det derfor helt nødvendig å benytte mer plantemateriale i fiskefôret. Det bør også legges

til rette for at mer fiskeavfall (avskjær fra filetproduksjon etc.) kan nyttes som fiskefôr. Det å gå ned i næringskjeden (høste dyreplankton) vil være mulig, men utløse nye store utfordringer i form av å unngå at vi samtidig tar livet av store mengder fiskelarver og yngel i fangstprosessen.

Det må også være et overordnet mål å bruke mest mulig av verdens fiskeressurser direkte som menneskemat uten å gå gjennom husdyrproduksjon. Det vil imidlertid kreve utvikling av nye prosesser for framstilling av næringsmessig og smaksmessig akseptable produkter. Ikke minst om vi skal lykkes i å utnytte plankton og fisk lavt i næringskjeden som mat. Den største utfordringen ligger imidlertid i å heve velstanden til de som sulter i dag, slik at de har råd til å kjøpe den maten de trenger. Det er et ansvar vi alle må dele.

Infografikk: John Ringstad



**Energiretensjon (andel av energi i fôret vi finner igjen i spiselig del av dyret). Vi får omtrent dobbelt så mye mat fra laks som fra kylling og svin per enhet fôr vi bruker i produksjon.**