

Dagens og morgendagens råvarer i fôr til laks; en SWOT-analyse

Gerd Marit Berge, Mette Sørensen, Magny Thomassen, Bente Ruyter,
Bjarne Hatlen, Trine Ytrestøl, Turid Synnøve Aas, Torbjørn Åsgård

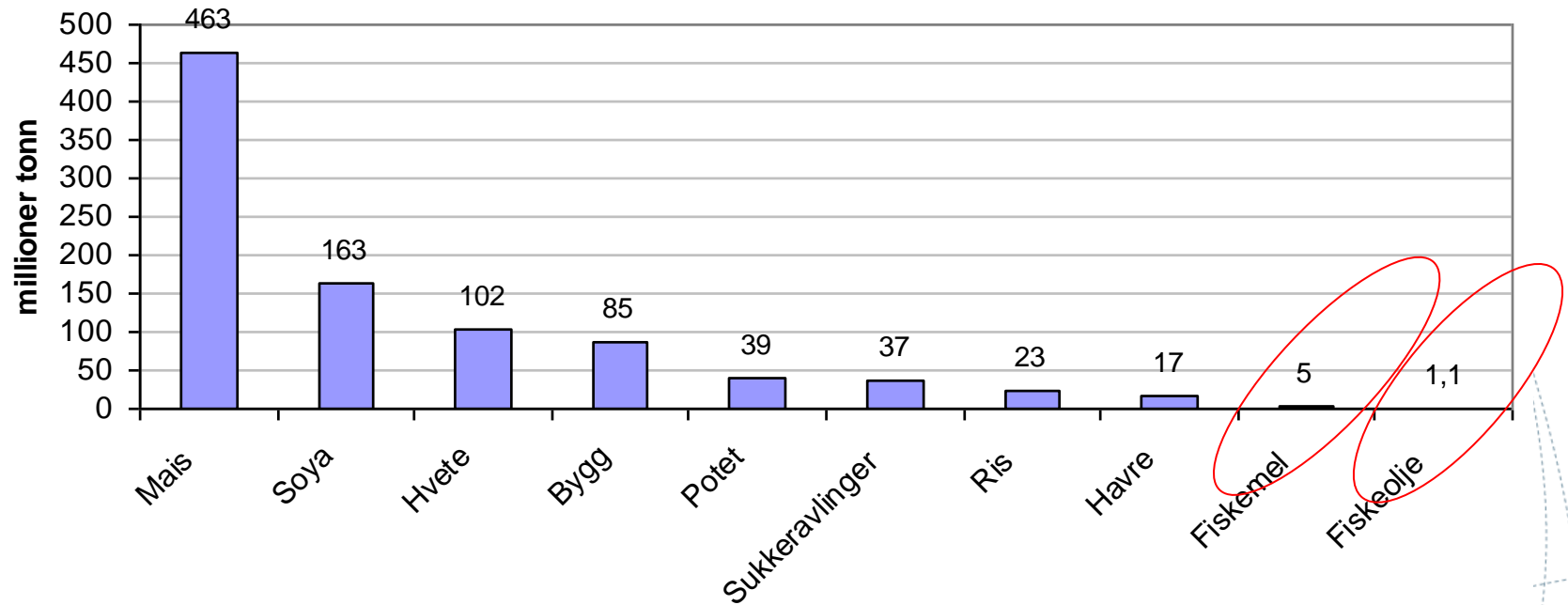
Bakgrunn for prosjektet

- ✓ Produksjonen av laks er fordoblet det siste tiåret i Norge
- ✓ 1.2 million tonn fôr til å produsere ~ 940 000 tonn laks i 2010
- ✓ Viktig næring, -samfunnet rundt oss opptatt av ressursbruken
- ✓ Viktig at mange har et bevisst forhold til dette
- ✓ Næringa blir kritisert for bruk av marine råvarer i fôr til laks

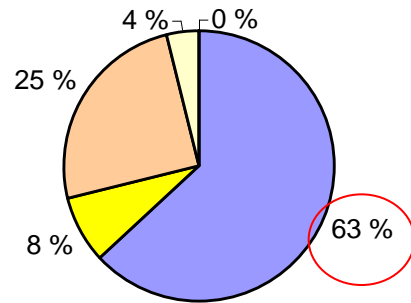
- ✓ Råvarer i dag; - Råvarer for framtidiga

Mengde av ulike råvarer som brukes i dyrefôr

(Data from FAO, 2008)



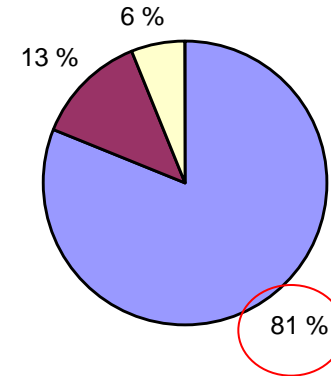
Bruk av fiskemel



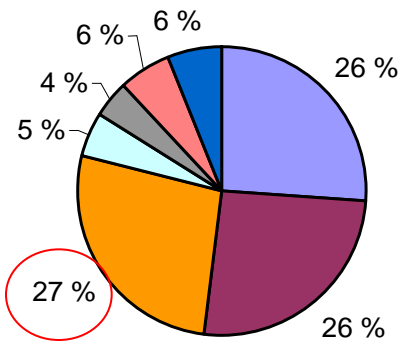
Dyrefôr

- Aquaculture
- Poultry
- Pigs
- Other
- Human consumption

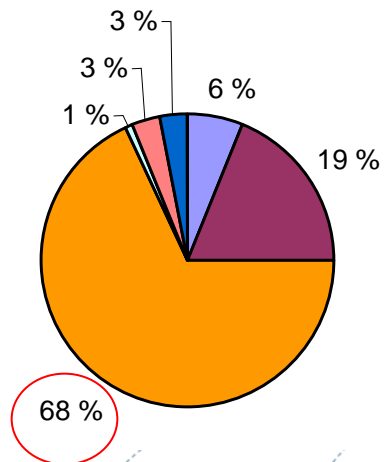
Bruk av fiskeolje



Akvakultur

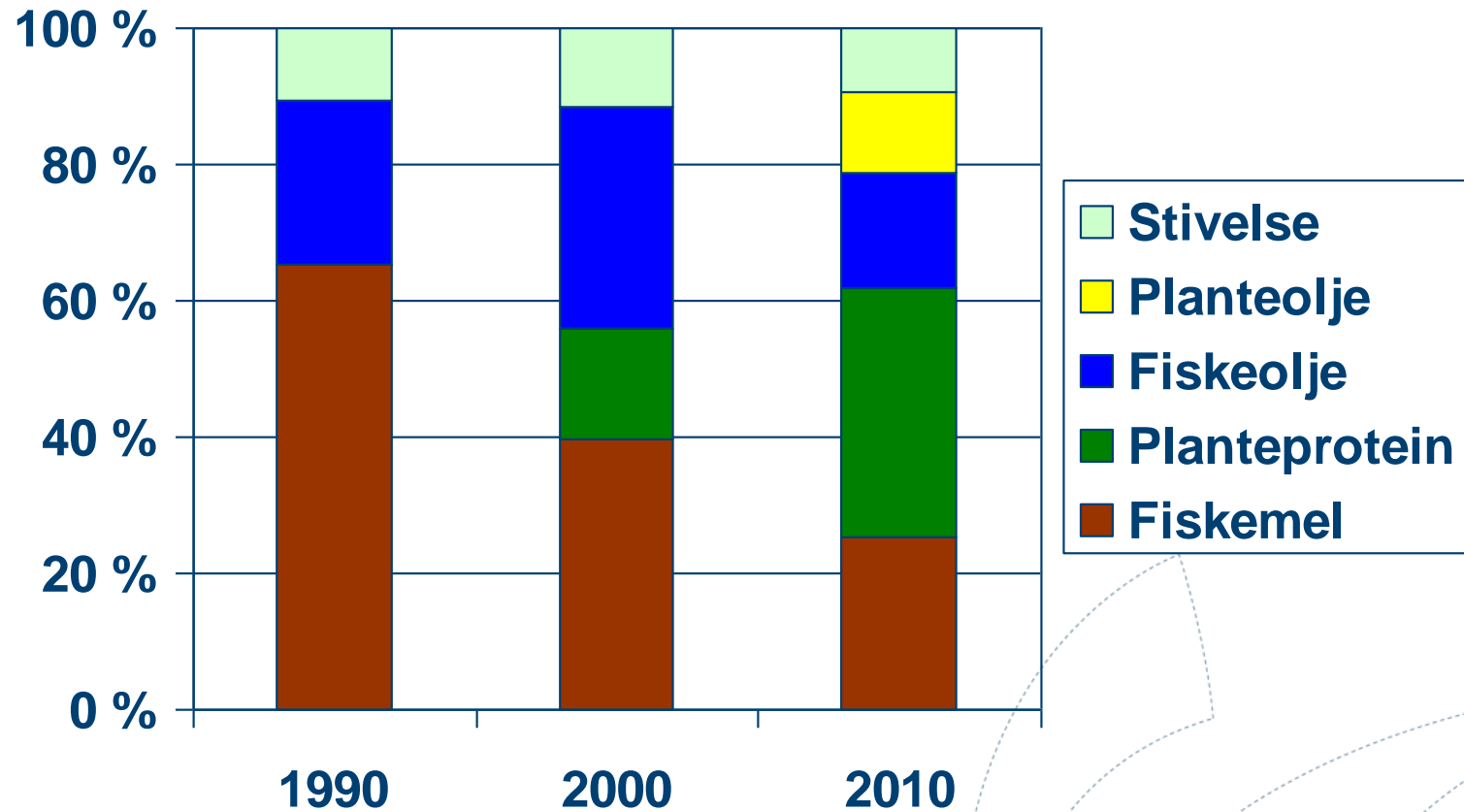


- Crustaceans
- Marine fish
- Salmonids
- Eels
- Cyprinids
- Tilapias
- Other



(Data from iffo 2010)

Endringer i fôrsammensetning i norsk laksefôr



SWOT Marine råvarer – fiskemel og fiskeolje

Strengths

Gunstig næringsinnhold med god tilgjengelighet

Selvfornyende ressurs

Bra utnyttelse av biprodukter

Opportunities

Bedre utnyttelse av biprodukter

Sikre kvalitet i produktene, både mel og olje.

”Smart” bruk av produktene

Weaknesses

Begrenset ressurs

Fisk til fôr kan være kontroversielt

Sertifisering er vanskelig

Threats

Klimaendringer – økosystemer

Miljøgifter, annen forurensning

SWOT Planteråvarer

Strengths

Tilgjengelige i store kvanta globalt
Gunstig pris
Oljer med lite metta fett

Opportunities

Utvikling i prosessteknologi
Avl for mindre antinæringsstoffer
Biprodukter fra "bio-fuel" industri
GMO

Weaknesses

Lavt proteininnhold, aminosyreprofil
Antinæringsstoffer, komplekse KH
Lav smakelighet

Threats

Variierende priser
Non-GMO i Europa – dyrere råvarer

SWOT Animalske biprodukter LAP

- Blod, slakteavfall: fjørfe, storfe, svin

| | |
|---|--|
| <p>Strengths</p> <p>Høyt proteininnhold Blod: høyt innhold av lysin og histidin</p> | <p>Oppportunities</p> <p>Fjerne bein, øke næringsverdi Optimalisere varmebehandling</p> |
| <p>Weaknesses</p> <p>Mettet fett, høyt askeinnhold Nødvendig varmebehandling kan redusere næringsverdi Begrensninger på bruk</p> | <p>Threats</p> <p>Negative holdninger hos forbrukere i Europa Konkurransen fra pet-food</p> |

SWOT Bakterier, alger, gjær, insekter

Interessante muligheter for framtida

Strengths

Kontrollert produksjon
Ikke avhengig av jord eller klima
Lignende næringsinnhold som FM

Opportunities

Stort utvalg av mulige organismer
Omdanne avfall oa til næringsstoffer
VLC n-3 fra marine mikroalger
GMO

Weaknesses

Små kvanta tilgjengelig
Ikke storskala produksjon
Lav tilgjengelighet av næringsstoffer

Threats

Mangler kunnskap
Pris

Oppsummering

- Marine råvarer vil fortsatt være viktige
- Planteråvarer viktigste alternativ i nærmeste framtid
 - Også et spørsmål om bærekraft
- Forsyning av EPA+DHA vil bli den store utfordringen framover
 - Utnytte eksisterende marine ressurser
 - Selektene effektiv fisk
 - På lengre sikt: GMO og marine alger
- Kreves mer kunnskap for å ta i bruk ”nye” alternativer:
 - Bakterier, alger, gjær, insektmel: oppskalering, prosessering
 - LAP: prosessering, hygienekrav, lovgivning, forbrukeraksept
 - GMO: etikk, politikk, forbrukeraksept, Europa vs andre

Rapportene fra prosjektet ligger på nett:

www.nofima.no

www.fiskerifond.no

Takk for at dere hørte på...