

# Nasjonalt og global tilgang på fôrråvarer til akvakultur





Fysisk fôrteknologi – ekstrudering: membranstruktur, oppløsningshastighet, granulering, synkefart

Biologisk fôrteknologi – ekstrudering: varmebehandling, fordøyelighet, næringsinnhold

Tonic blandinger – flytende næring : til muslingyngel etc

# Fôrråvarer:

## næringssammensetning protein, fett og energi

- Tradisjonelt

Småfisk (1), fiskavskjær (2), fiskemel, fiskolje

- Konvensjonelt pr dato

Rapsolje, soya (spc), hvete, hvetegluten, fiskemel (1+2), fiskeolje (1+2), maisgluten, div erter/bønner (pc)

- Nyteknologiske muligheter

-Insekter (larve eller imago), gjær - må fores, på biomasse biobiprodukter, hydrogen, metan (biogass eller fossil)

-Høstet, avlet eller dyrket fôr fra havet – mesopelagisk fisk og skalldyr (krill, raudåte), tanglopper, alger (mikro, makro, tare)

-Encelleprotein, bakterier etc

# FAO: Akvakultur er verdens raskest voksende matproduksjon

2018

Total villfangst: 92 mill tonn (+ 7,7 % fra 1990)

Villfangst til mat: 73 mill tonn (+32 % fra 1990)

Villfangst til fôr: 19 mill tonn (- 37% fra 1990)

Akvakultur (til mat): 85 mill tonn (+550% fra 1990)

Atlantisk laks i oppdrett: 2,4 mill tonn (herav Norge 1,5 mill tonn = 53%)

Torsk i oppdrett: 524 tonn (herav Norge 495 tonn = 95%)

# Målsettinger i prosjektet

## Hovedmål:

- sammenstille informasjon om bruk av fôrråvarer globalt i henholdsvis akvakultur og kraftfôrbaserte husdyrproduksjoner
- styrke kunnskapsgrunnlaget for fremtidige beslutninger om kilder til og utvikling av fôrråvarer til norsk akvakulturnæring i lys av internasjonale markeder for mat, råvaretilgang og klima- og miljøkrav.

## - Gi oversikt over:

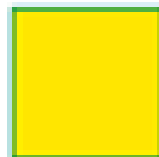
- bruk av de viktigste forråvarer i den globale akvakulturnæringen
- andel av fôrråvarene som nyttes i fôr til de viktigste artene i akvakulturoppdrett og kraftfôrbaserte husdyr- og matproduksjoner.
- fôrråvarenes opprinnelse med og uten miljøsertifisering.

## - Vurdere potensialet for:

- leveranser av forråvarer fra hovedleverandører (leverandørnasjoner) fremover.
- økning eller reduksjon i produsert volum og økning eller reduksjon i andelen fôrråvarer som er miljøsertifisert.
- utvikling av nye råvarer og nye råvarekilder.

- Les mer om prosjektet på: [fhf.no](http://fhf.no) og [ruralis.no](http://ruralis.no)

# Ruralis Utredning samarbeider med:



Felleskjøpet Førutvikling AS



## I dialog med:



Finansiert av:

