

# Utnyttelse av kjøtt fra ryggbein av laks – farse og skrapekjøtt

RUBIN-konferansen 2007  
Stein Ove Østvik

## Bakgrunn

- ✎ NSL tok initiativ til prosjekt - Finansiering fra FHF og Rubin
- ✎ Farse og skrapekjøtt ikke tilgjengelig fra lakseindustrien
- ✎ Ikke etterspørsel etter farse pga for ustabil/dårlig kvalitet
- ✎ Behov for systematisering og standardisering av produksjon
- ✎ Kostnad ved produksjon av skrapekjøtt har vært for høy pga mangel på teknologi. En maskin er nå tilgjengelig.
  
- ✎ Kyllingindustri: 25-30% av volum foredlede produkter er gjenvunnet farse. Kyllingindustrien forstår ikke at norsk foredlingsindustri for laks ikke utnytter farsepotensialet fra for eksempel ryggbein. Kyllingindustrien har justert seg inn mhp kvalitet og utbytte.

## Deltakere

- ✎ NSL
- ✎ Rubin
- ✎ FHF
- ✎ Berggren AS
- ✎ Domstein Enghav Haugesund AS
- ✎ Brødr. Remø AS
- ✎ Marine Harvest Norway AS
- ✎ SINTEF Fiskeri og havbruk AS

## Potensielt volum fra lakseindustrien:

- ✎ 600 000 tonn sløyd laks \* 17 % til filetering  
= 102 000 tonn sløyd vekt til filetering.
- ✎ 11 % ryggbein = 11 000 tonn, 45 % utbytte  
**= 5 000 tonn farse**
- ✎ eller 12 % utbytte av ryggbeinvekt  
**= 1 300 tonn skrapekjøtt**

## Ryggbeinet



SINTEF Fiskeri og havbruk AS

5

| Fraksjon                                    | Fettinnhold |
|---|-------------|
| 1+3 Fettrand rygg (foran og bak ryggfinne)  | 60,1 %      |
| 6 Skrapet rødt kjøtt fra bukbein            | 24,8 %      |
| 7 Skrapet kjøtt fra ryggbein - senterområde | 9,7 %       |



**Ryggbein fra laks består av ca 36 % rødt kjøtt**

SINTEF

SINTEF Fiskeri og havbruk AS

6

## Skrapekjøtt fra Uni-Food skrapemaskin



SINTEF

SINTEF Fiskeri og havbruk AS

7

## Farse fra bandseparator



SINTEF

SINTEF Fiskeri og havbruk AS

8

## Farse fra ”deboner”



## Test av råstoff





# Burger



## Fettinnhold

- ✎ Ca 6,5 % i skrapekjøtt og 15-25 % i farser ved ulike prosesseteknologi og råstoffbeskaffenhet.
- ✎ Høyt utbytte gir større andel annet bløtt materiale enn rødt kjøtt i farse og høyere fettinnhold.
- ✎ Fettinnhold påvirkes av separasjonstrykk, hulldimensjon og teknologiprinsipp.
- ✎ Fettinnhold kan reduseres ved å skjære bort ryggfett.

## Hygiene

- ✎ Det er fullt mulig å produsere ryggbeinfarse med akseptabelt kimtall.
- ✎ Mellomlagring av ryggbein før prosessering øker kimtall og må begrenses.
- ✎ Spyling av ryggbein gir en betydelig reduksjon i kimtall.

## Farge og synlig forurensning

- ✎ Farge er en svært viktig parameter i råstoff og ferdig produkt.
- ✎ Synlig forurensning må fjernes fra ryggbein før produksjon av skrapekjøtt og farse. Blodflekker vil i stor grad oppløses/ homogeniseres under fiskematproduksjon og gi en uønsket farge i ferdig produkt.
- ✎ Valg av teknologi har påvirket farge. Generelt må det benyttes råstoff fra riktig innfarget laks.
- ✎ Det ble ikke oppdaget bein i farse

## Utbytte fra ryggbein

- ✎ Ca 12 % skrapekjøtt fra skrapemaskin
- ✎ 41-48 % farse fra "de-boner" og båndseparator.
- ✎ Økt prosesstrykk gir økt utbytte i farseproduksjon. Trykk påvirkes ved innstilling av maskin og økes ved reduksjon av hulldimensjon.
- ✎ Mengde kjøtt på ryggbein ut fra filetmaskin påvirker utbytte.



## Teknologi

- ✂ Utprøvd skrapemaskin gir rent rødt kjøtt som er likeverdig med filet som råstoff i fiskemat.
- ✂ Båndseparator kom bedre ut enn "de-boner" i forsøkene.

## Prosessbetingelser

- ✂ Ulikt prosesstrykk og hulldimensjon ved farseproduksjon gir ulik kvalitet. Større hulldimensjon gir bedre produkt, men lavere utbytte.
- ✂ Økt separasjonstrykk gir økt utbytte, men større andel annet bløtt materiale enn rødt kjøtt i farse og et høyere fettinnhold.
- ✂ **Optimalisering av prosessbetingelser ved farseproduksjon vil gi godt farseprodukt som kan brukes alene eller i kombinasjon med annet råstoff i fiskematproduksjon.**

## Hygiene

- ✂ Lave kintall i farse behøver ikke være vanskelig å oppnå 1 500 -80 000 i forsøkene
- ✂ Mellomlagring av ryggbein før prosessering må unngås.

## Vasking av ryggbein reduserer bakterietall



## Emballering og innfrysing

- ✎ Mest mulig lufttett emballering hindrer harskning og uttørring.
- ✎ Kontaktfrysing gir hurtigst innfrysing.
- ✎ Ved innfrysing i luftfryser er det viktig at pakningen ikke blir for tykk for å holde innfrysingstid lav

## Farse og skrapekjøtt kan brukes: Videre muligheter – sette produksjon og anvendelse i system

- |  |  |
|--|--|
| ✎ Lakseforedlingsindustri                          | ✎ Fiskematindustri   |
| ✎ Systematisk styrt produksjon                     | ✎ Produkt  |
| ✎ Definerte betingelser                            | ✎ Prosess  |
| ✎ Definert produktspesifikasjon                    | ✎ Kunde  |
| ✎ Valg av teknologi                                | ✎ Salg   |
| ✎ Oppfølging – videre optimalisering av produksjon | ✎ Oppfølging av salg – tilbakemelding fra marked – evaluering av produkt |
| ✎ Kontinuerlig dialog med kunde                    | ✎ Kontinuerlig dialog med leverandør                                     |



Lønnsom videreforedling av fisk  
betinges økonomisk bidrag fra  
hele råstoffet.

Her er en mulighet som er klar

Miljømessig riktig, økonomisk riktig  
og det må gjøres ordentlig

**Takk for oppmerksomheten!**

