

Produktstandarder

for å øke markedsmulighetene for marine ingredienser

Harald Breivik

Neperdo™ Biomarine, Porsgrunn

Hvorfor kvalitetsstandarder?

- Definerer produktet
- Sikrer at kunden får produkt med ønsket kvalitet
- Sikrer konkurranse på like vilkår
- Bygger opp "merkevare"
- Nødvendig ved dokumentasjon av biologiske effekter!

Neperdo™ Biomarine

Eksempel: "Fiskeolje"

- **Biologisk effekt kan avhenge av**
 - **Konsentrasjon av omega-3 -fettsyrer**
 - **Andre fettsyrer**
 - **Kjemisk form (glyserid, etylester, ..)**
 - **Forurensninger**
 - **Antioksidanter**

Neperdo™ Biomarine

Eksempel: "Fiskeolje"

- **Applikasjon er avhengig av kvalitet**
 - **Oksidasjonsparametre**
 - **Impurities/miljøgifter**
 - **Antioksidanter**

Neperdo™ Biomarine

Den europeiske farmakopé

- Den europeiske farmakopé (Ph.Eur.) hører inn under Europarådet, hvor også Norge er medlem
- Monografiene i Ph.Eur. er offisielle standarder, som er juridisk bindende i medlemslandene
- Ph.Eur. er en god guide til kvalitet av omega-3 -oljer

Ph.Eur. Fiskeoljer

- ***Fish oil rich in omega-3-acids*** (1912)
 - *Type 1 (“18/12”)*
 - *Type 2 (Tunfisk)*
- ***Cod-liver oil Type A*** (1192)
- ***Cod-liver oil Type B*** (1193)
- ***Cod-liver oil, farmed*** (2398)
- ***Salmon oil, farmed*** (1910)

Neperdo™ Biomarine

Ph.Eur. Assay

- *Vektprosent av omega-3 syrer*
- *Identitetstest for lakseolje og tran fra oppdrettstorsk*

Harskning

- **”From the beginning of the process of extraction till it is safely corked up in bottles, the oil should never, even for a moment, be permitted to come in contact with the atmosphere or with free oxygen in any form”**

Heyerdahl P.M. (1895) New chemical researches in cod-liver oil, in Peckel Möller F. (ed.) *Cod-liver oil and chemistry*, London

Neperdo™ Biomarine

Oksidasjonsparametre Ph.Eur.

- *Absorbans (konjugerte diener)*
- *Peroksidverdi*
- *Anisidintall*
- *Oligomere/polymere*

Neperdo™ Biomarine

POV (mekv/kg)

- **Fish oil, rich in omega-3 acids:**
 - Type 1: Max 10.0
 - Type 2: Max 5.0
- **Salmon oil, Cod-liver oil, farmed:**
 - Max 5.0

Anisidintall

- **Fish oil, rich in omega-3 acids:**
 - Type 1: Max 30.0
 - Type 2: Max 15.0
- **Salmon oil, Cod-liver oil, farmed:**
 - Max 10.0

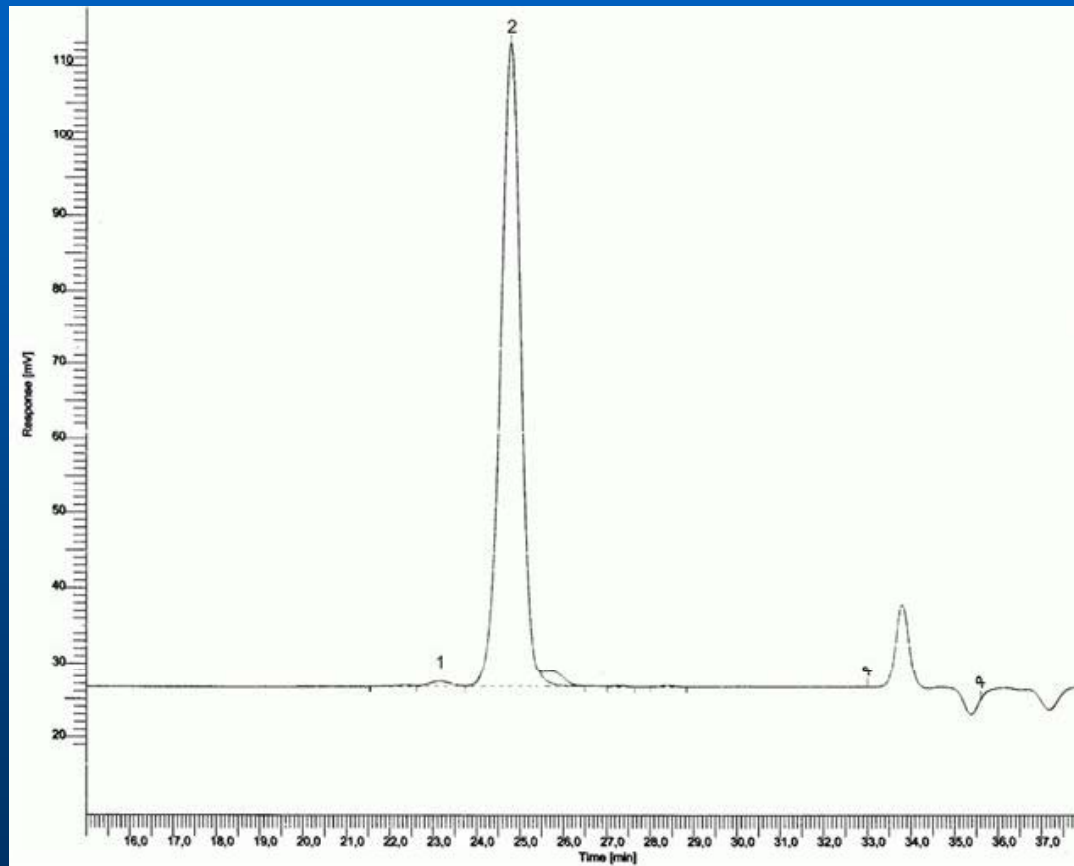
Anisidintall

- **”Measure of aldehyde production during oxidation of fats. It is used to characterize the oxidative history of fat”**
 - *(IUPAC Lexicon of Lipid Nutrition, 2001)*
- **”aldehydes (..) are indicators of previous oxidative damage”**
 - *(Scrimgeour C., Chemistry of Fatty Acids, Bailey’s Industrial Oil and Fat Products, Sixth Edition 2005)*

Oksidasjon – polymere

- **Fiskeoljer polymeriserer – før i tiden ble de benyttet i maling og lakk**
- **Ph.Eur. erkjenner denne utfordringen, og setter øvre grense for polymere/oligomere i fiskeoljer og omega-3 konsentrater**

Fish oil, rich in triglycerides, oligomers



Ph.Eur. Salmon oil, farmed

”Purified fatty oil from fresh *Salmo salar*”

- **Feed in accordance with EU regulations**
- **Whole fish, or fish where the fillets have been removed**
- **Temperature not exceeding 100 °C**
- **Without solvents**
- **Winterisation accepted**

Neperdo™ Biomarine

Codex Alimentarius

- **Arbeid pågår for å komme frem til standard for "edible fish oil"**
- **Kvalitetskrav: Norske synspunkter hentes inn av Maring. Undertegnede er engasjert av RUBIN/Maring for å arbeide for å inkludere kvalitetskrav for oljer fra ferske råstoffer. Innspill mottas med takk!**

Marine proteinhydrolysater

- **Proteinhydrolysat fra laks viser gunstige biologiske effekter**
- **Det er behov for standard som definerer kvalitet**
- **Forslag til frivillig bransjestandard for lakseproteinhydrolysat er utarbeidet med økonomisk støtte fra RUBIN**

Lakseproteinhydrolysat

- **Norsk industri har vært involvert i utarbeiding av utkastet til bransjestandard**
- **Utkastet er oversendt utenlandske produsenter med sikte på å oppnå internasjonal anerkjennelse**

Kvalitetsstandard - struktur

- **Title**
- **Defintion**
- **Characters**
- **Identification**
- **Tests**
- **Assay**
- **Storage**
- **Labelling**

Title

- **Voluntary monograph for Salmon Protein Hydrolysate**
 - Type 1
 - Type 2 (kun slo)

Definition

- Purified protein hydrolysate
- From fresh farmed fish of *Salmonidae*
- 90 % of hydrolysed protein with MW < 10 000
- Water soluble
- Exogenous proteases
- Fish feed and production in accordance with relevant EU regulations
- Production information (max temperature etc.)

Characters

- **Appearance of liquid and solid product form**

Identification

- **Complies with the assay**
- **Complies with test for anserine**
 - Type 1

Tests

- **Biological digestibility**
- **Dry matter**
- **Protein content**
- **Anserine (β -alanyl-N-methyl-L-histidine)**
- **Lipid content**
- **Ash**
- **α -amino nitrogen**
- **Total aerobic microbial count**
- **Salmonella**
- **Yeasts and moulds**
- **Enterobacteriaceae**

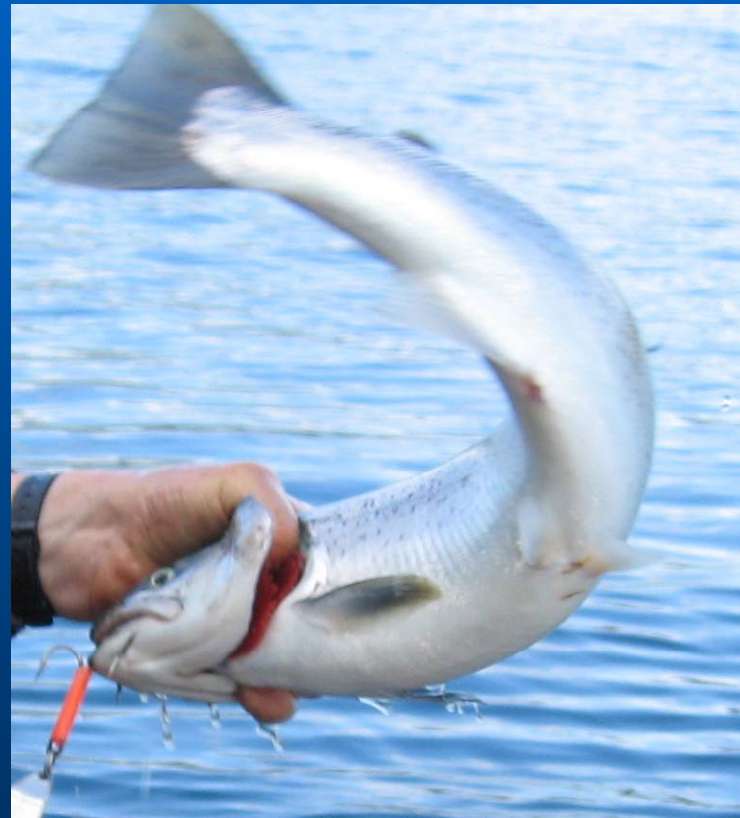
Assay

- **Percentage of hydrolysed proteins with molecular weight below 10 000**
 - Size exclusion chromatography

Labelling

- **”The product complies with the voluntary monograph for Salmon Protein Hydrolysate”**
- **Storage conditions**
- **Maximum storage time**

Takk for oppmerksomheten!



For mer informasjon..

harald.breivik@neperdo.no

04.02.2010