Lite oksiderte omega-3 oljer - et mulig konkurransefortrinn for norske råvarer

Rubinkonferansen 2010

Gjermund Vogt
Bente Ruyter, Stine Grimmer, Trine Thorkildsen

En status på Rubinprosjektet:

”En screening av Omega-3 oljer
med hensyn til variasjon i oksidasjonsgrad,
innhold av oksidasjonsprodukter og effekt
på markørsystemer”.

En oppfølging av forprosjektet:
”Omega-3 oljer fra ferskt norsk råstoff?”

Bakgrunn

- Kan en hente ut merverdi fra råolje basert på ferskt Norsk råstoff på eventuelle helsefordeler som hypotesen fra forrige rapport indikerer?
- Kan en dokumentere helsefordeler på oljer basert på ferskt Norsk råstoff?
- Er oljer basert på ferskt Norsk råstoff av høyere kvalitet og mindre oksidert en utenlandske konkurrenter?
  - Sett i lys av kosttilskudd

Prosjektet deles inn i 4 deler.

- Del 1
  - Kartlegging av omfang og variasjon i oksidasjonsgrad på Omega-3 oljer som finnes på det Norske marked
- Del2
  - Kartlegge biologiske markører som egner seg til studier i effekt av oksidasjonsgrad
- Del 3
  - Videreutvikle etablerte cellekultursystemer som verktøy for å studere biologiske effekter av oksiderte oljer/oksidasjonsprodukter
- Del 4
  - Kartlegge effekt av prosess og lagring på utvikling av oksidasjonsprodukter (oljer og kapsler)

Kartlegging av omfang og variasjon i oksidasjonsgrad på Omega-3 oljer som finnes på det Norske marked

- Det er samlet inn ca 130 forskjellige Omega-3 preparater fra det norske helsekostmarkedet og nettbutikker.

  I tillegg er det hentet inn Omega-3 oljer som brukes i ”functional food” produkter og til medisin.

- Produktene har vært i forskjellige kategorier
  - Kapsler
    - Emulsjoner
    - Oljer
  - Flytende Oljer
  - Tabletter
  - Emulgerte drikker
  - Pastiller

Variasjon i Oljer

- Stor variasjon i oljetype
  - Torskefisk
  - 18/12
  - Linolje
  - Omega-3-6-9 etc
  - Sel
  - Krill
  - Raps
  - Etc

- Produkter tilsatt forskjellige ting
  - Vitaminer
  - Mineraler
  - Aroma
  - ”Antioksidanter”
  - Etc

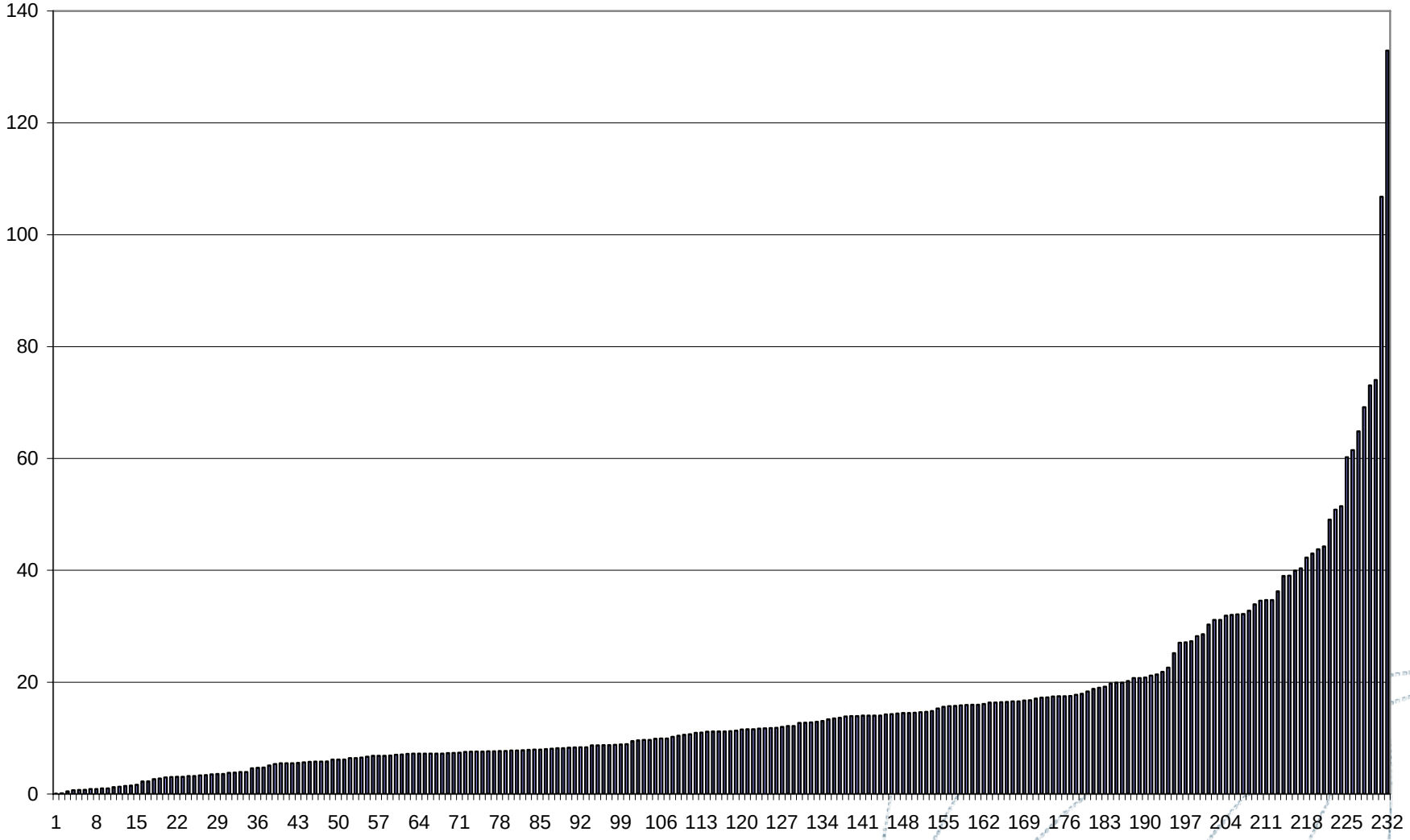
Analyser utført på oljer

- Peroksidtall
  - AOCS og Saf
- Anisidintall
  - AOCS
- Fettsyresammensetning
  - Analysert som metylestere
  - 60 m BPX70 * 0.25
  - GC-FID

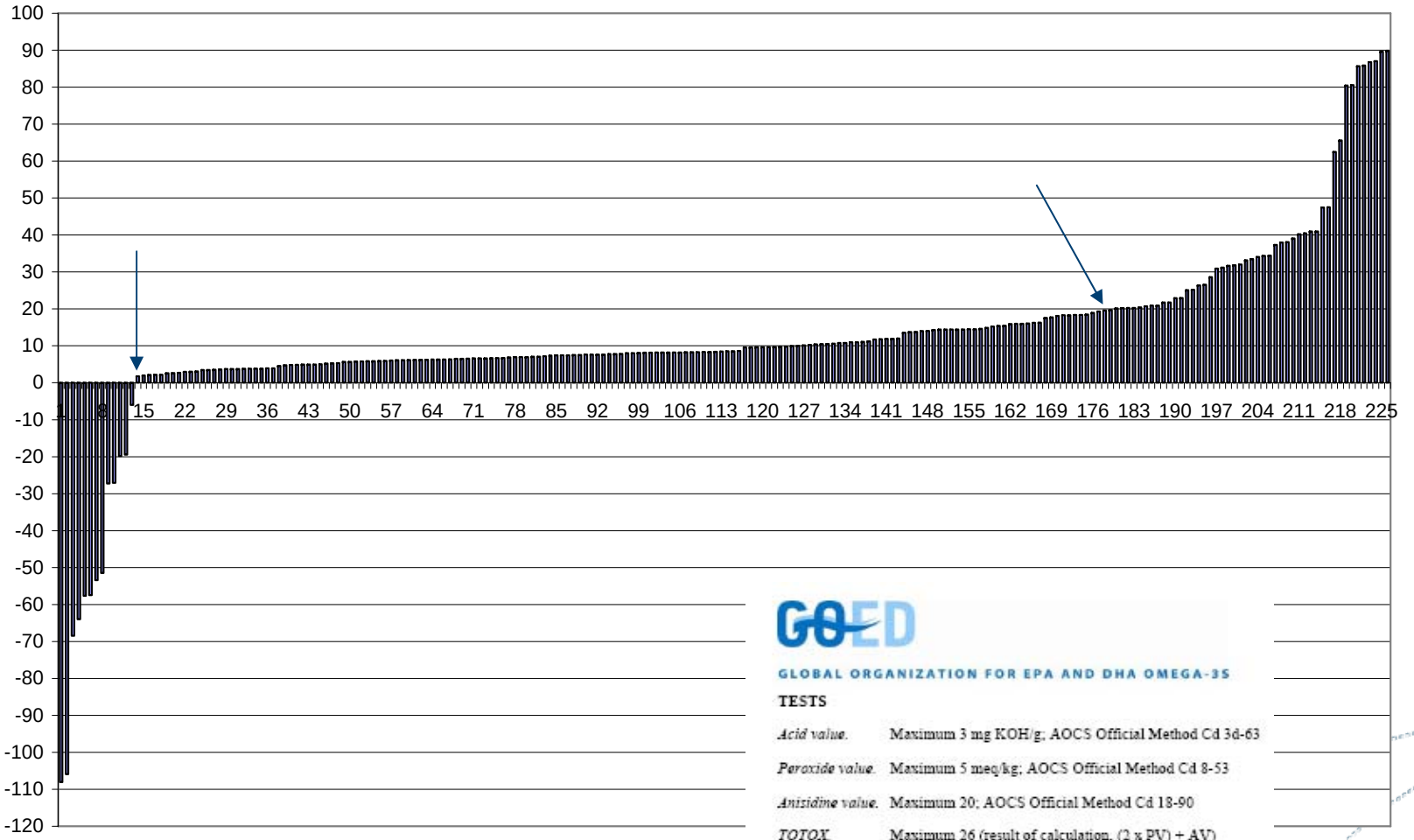
Analyser som skal utføres:

- Fluorescense
- Raman
- Headspace GCMS

Peroksidtall på ca 230 oljer inkl. blandinger



Anisidintall på 225 oljer inkl. blandinger



GOED

GLOBAL ORGANIZATION FOR EPA AND DHA OMEGA-3S

TESTS

Acid value.	Maximum 3 mg KOH/g; AOCS Official Method Cd 3d-63
Peroxide value.	Maximum 5 meq/kg; AOCS Official Method Cd 8-53
Anisidine value.	Maximum 20; AOCS Official Method Cd 18-90
TOTOX.	Maximum 26 (result of calculation, (2 x PV) + AV)

Nofima

Omega-3 – fettsyrer, et utvalg.

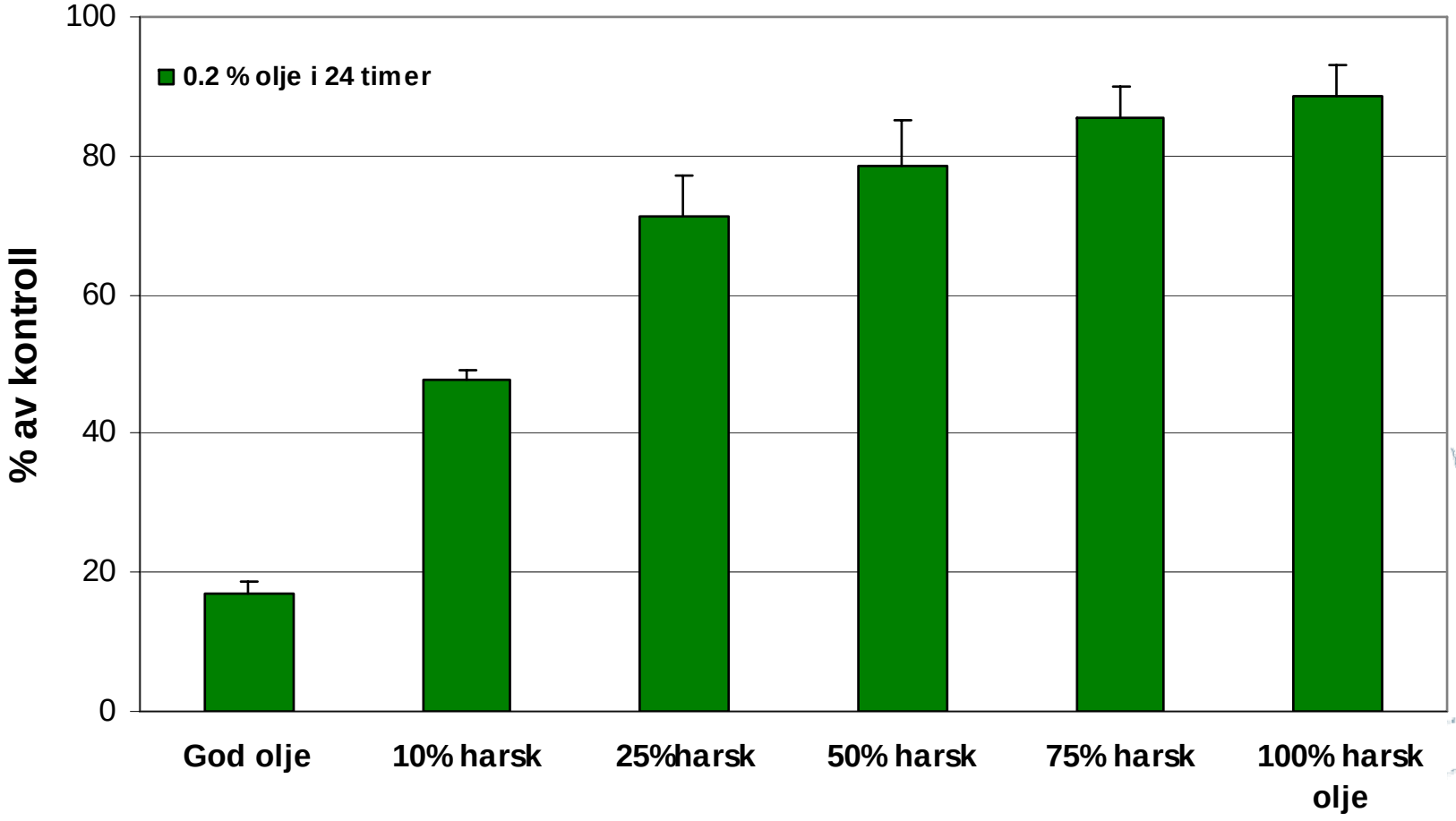
”18/12” Konsentrat Linolje/raps

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
C14:0	0,6	10,1	7,4	0,8	1,1	3,9	2,5	5,3	0,0	5,1	4,0	8,1
C14:1	0,1	0,5	0,5	0,0	0,1	0,3	0,6	0,2	0,0	0,2	0,3	0,3
C16:0	4,1	21,1	17,1	1,2	3,1	14,6	14,7	8,8	5,7	8,7	10,5	17,7
C16:1	1,4	4,2	8,3	1,1	1,7	4,4	3,3	17,6	0,1	17,4	9,0	9,0
C18:0	4,0	0,8	3,6	0,5	0,8	3,7	3,9	1,2	3,8	1,2	2,2	3,5
C18:1n9	9,1	9,7	13,0	3,8	10,4	15,3	12,0	19,3	21,7	19,6	16,2	12,1
C18:1n7	2,8	7,2	3,1	1,4	2,6	2,0	1,8	4,7	1,1	4,8	5,1	3,3
C18:2	1,7	2,3	1,9	0,4	1,9	20,0	22,8	1,8	30,7	1,9	2,0	1,3
18:3n6	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	4,1	0,1	2,5	0,1	0,0	0,2
C18:3n3	1,4	1,9	0,8	0,2	1,0	1,3	0,4	0,6	33,8	0,6	0,9	0,8
C20:0	0,6	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,3	1,6	0,2	0,0	0,0	0,2
C18:4	2,3	5,0	3,0	0,8	2,1	1,8	0,9	2,6	0,0	2,8	3,1	3,0
C20:1n11	2,6	0,5	0,3	1,9	2,7	2,1	1,6	10,4	0,3	10,8	12,3	1,2
C20:1n7	0,5	0,0	0,2	0,7	0,2	0,2	0,1	0,6	0,0	0,6	0,5	0,3
C20:2n6	0,3	0,0	0,2	0,2	0,4	0,2	0,3	0,2	0,0	0,2	0,3	0,2
C20:4n6	1,7	0,4	1,2	2,2	3,1	0,6	1,5	0,4	0,0	0,5	0,4	1,1
20:4n3?	0,2	0,0	0,0	0,1	0,3	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
C20:3n3	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
C22:1	1,2	0,4	0,3	2,7	0,0	1,0	0,2	0,5	0,0	0,5	0,8	0,2
C20:5	33,6	21,5	20,3	42,8	35,8	10,7	5,8	6,9	0,0	7,2	10,2	19,8
21:5n3	1,5	0,6	0,9	2,8	1,6	0,5	0,2	0,5	0,0	0,5	0,5	0,8
C24:0	0,6	0,0	0,4	0,8	0,8	0,2	1,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,4
C24:1	0,6	0,0	0,4	0,6	0,0	0,8	0,4	0,1	0,0	0,0	0,3	0,4
C22:5n3	3,6	0,6	2,8	8,6	4,2	1,4	1,1	4,4	0,0	4,7	1,3	2,4
C22:6	22,1	12,5	12,7	23,7	24,6	7,3	19,6	9,2	0,0	9,7	12,7	12,0

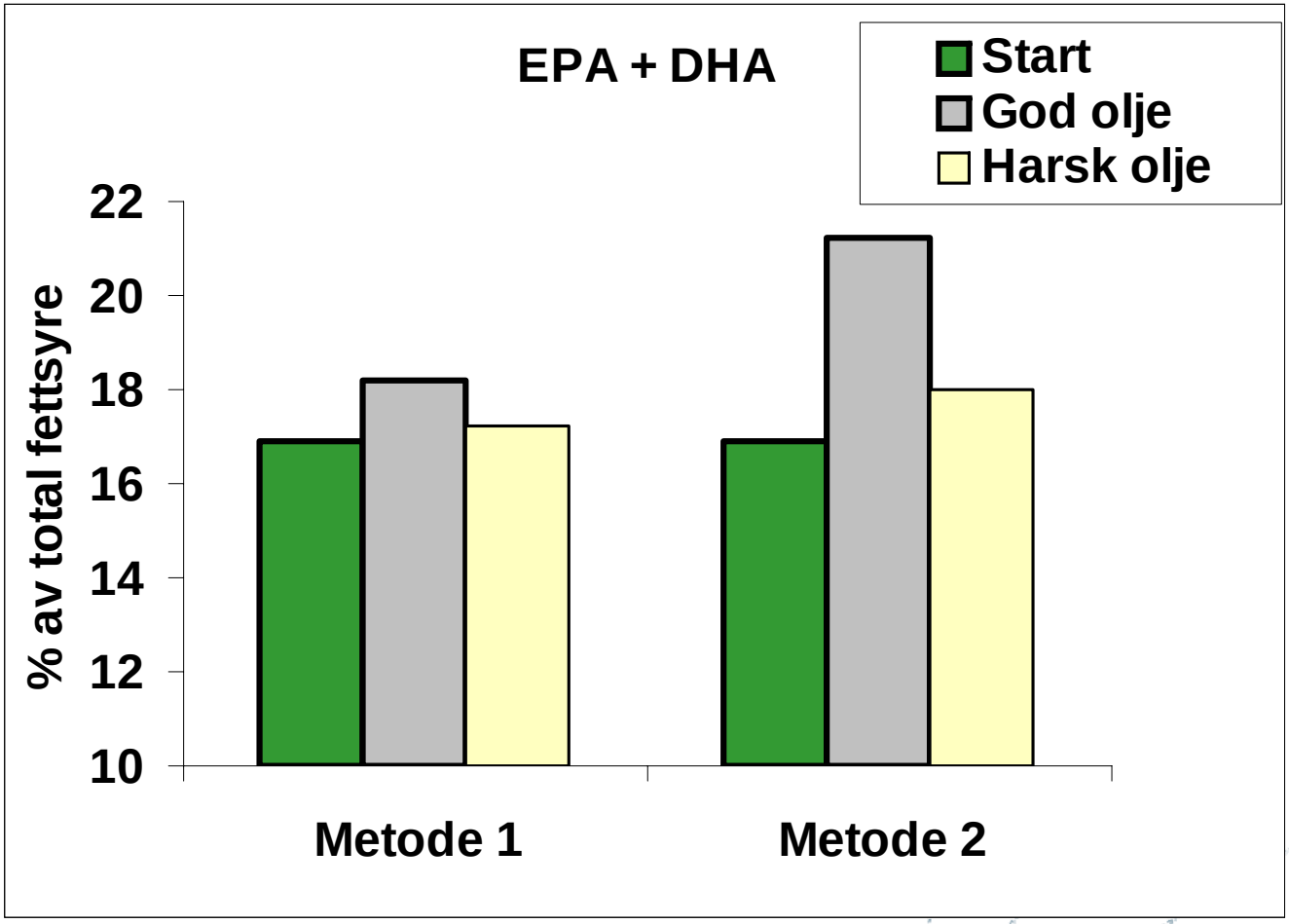
Utvikle cellekultursystemer som verktøy for å studere biologiske effekter av oksiderte oljer

- Det er hittil utført forsøk med oksiderte oljer på forskjellige cellelinjer
  - Flere forskjellige celler har vært og er under uttesting
- Forskjellige markører har vært testet
- Cellene har fått både rene oksiderte triglyserider og fordøyde triglyserider (lipasebehandlet)
- Konsentrasjoner som en kan forvente etter å ha spist fiskeolje sammen med frokost

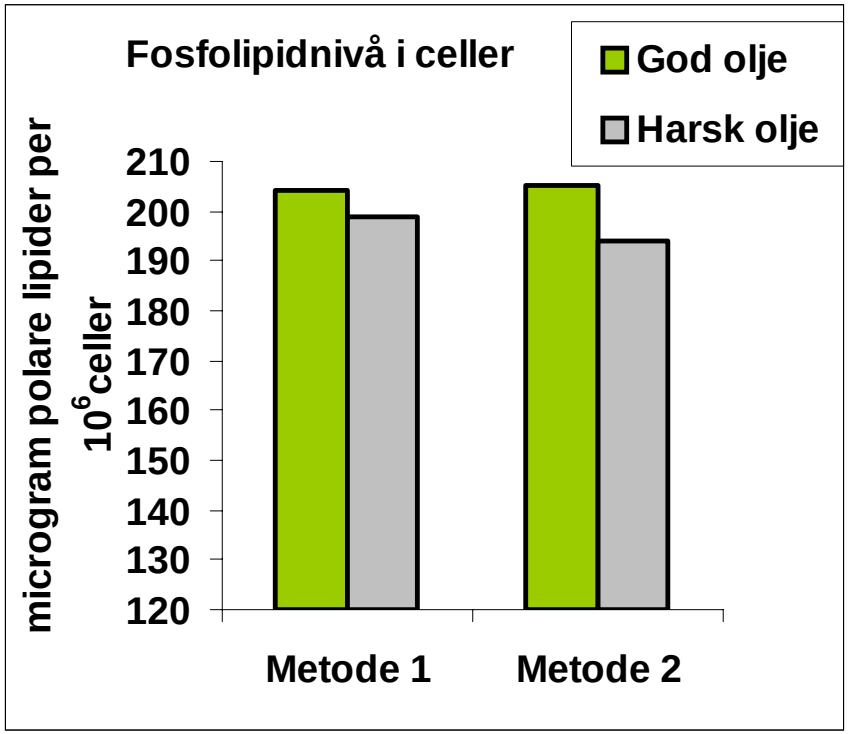
Hemming av cellevekst av oljer med økende harskningsgrad

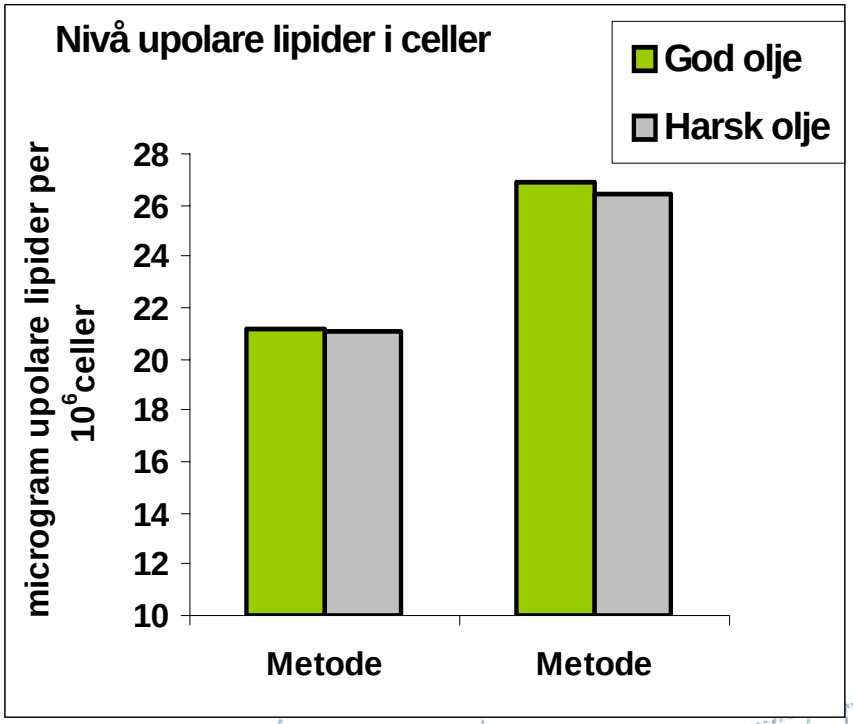


EPA og DHA nivå i celler

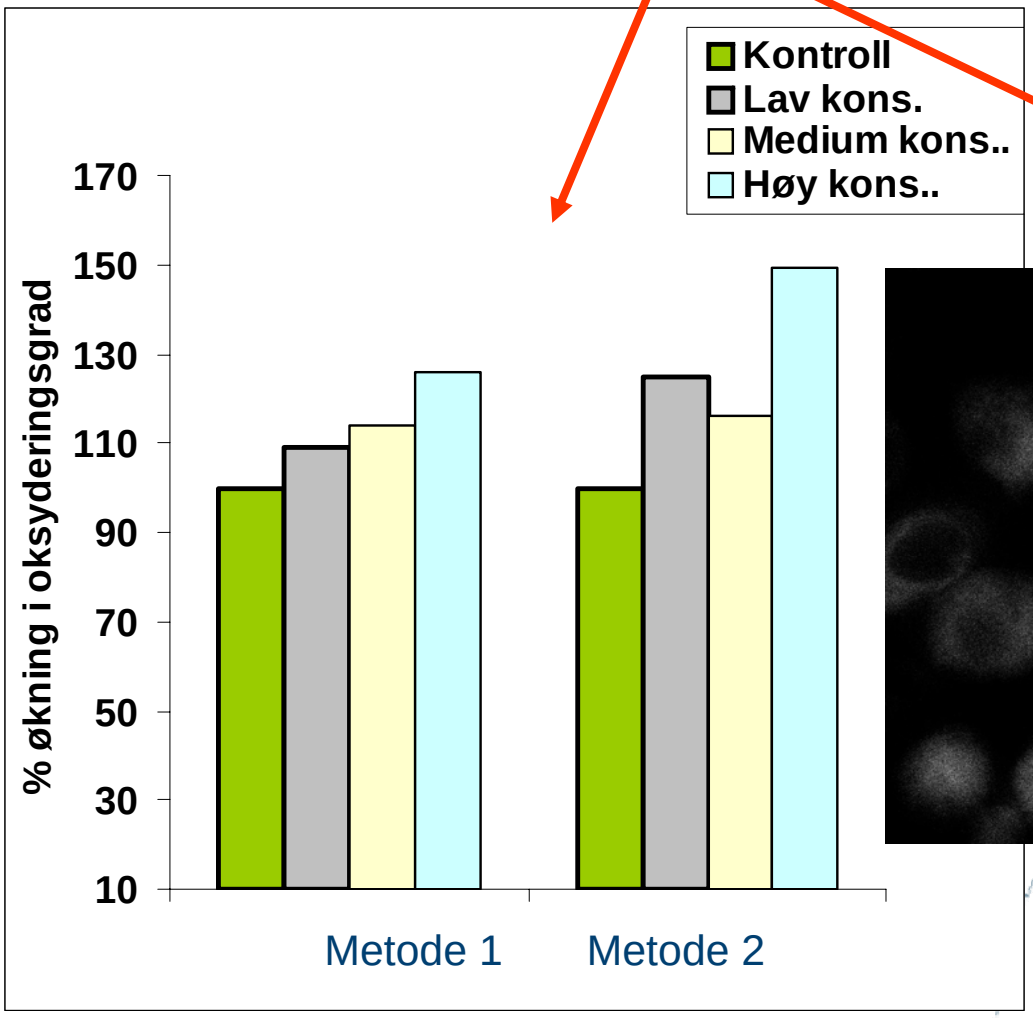


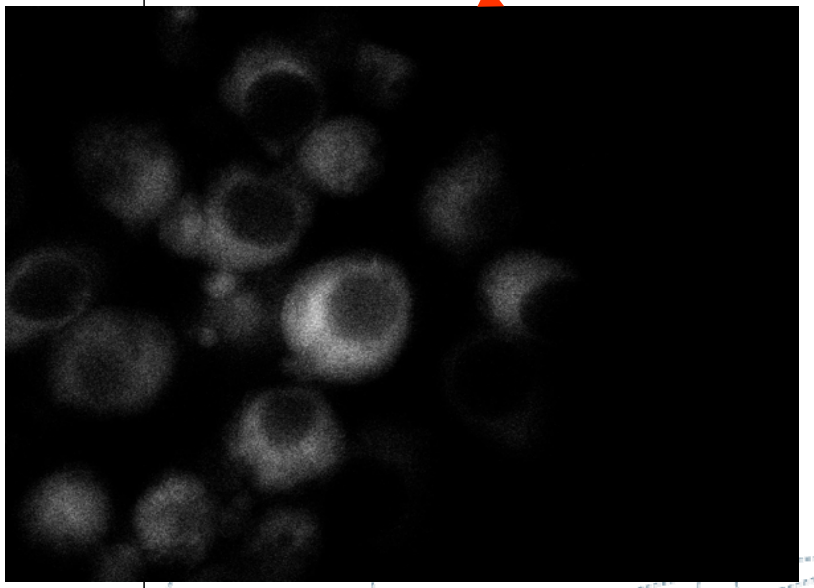
Nivå av polare og upolare lipider i celler



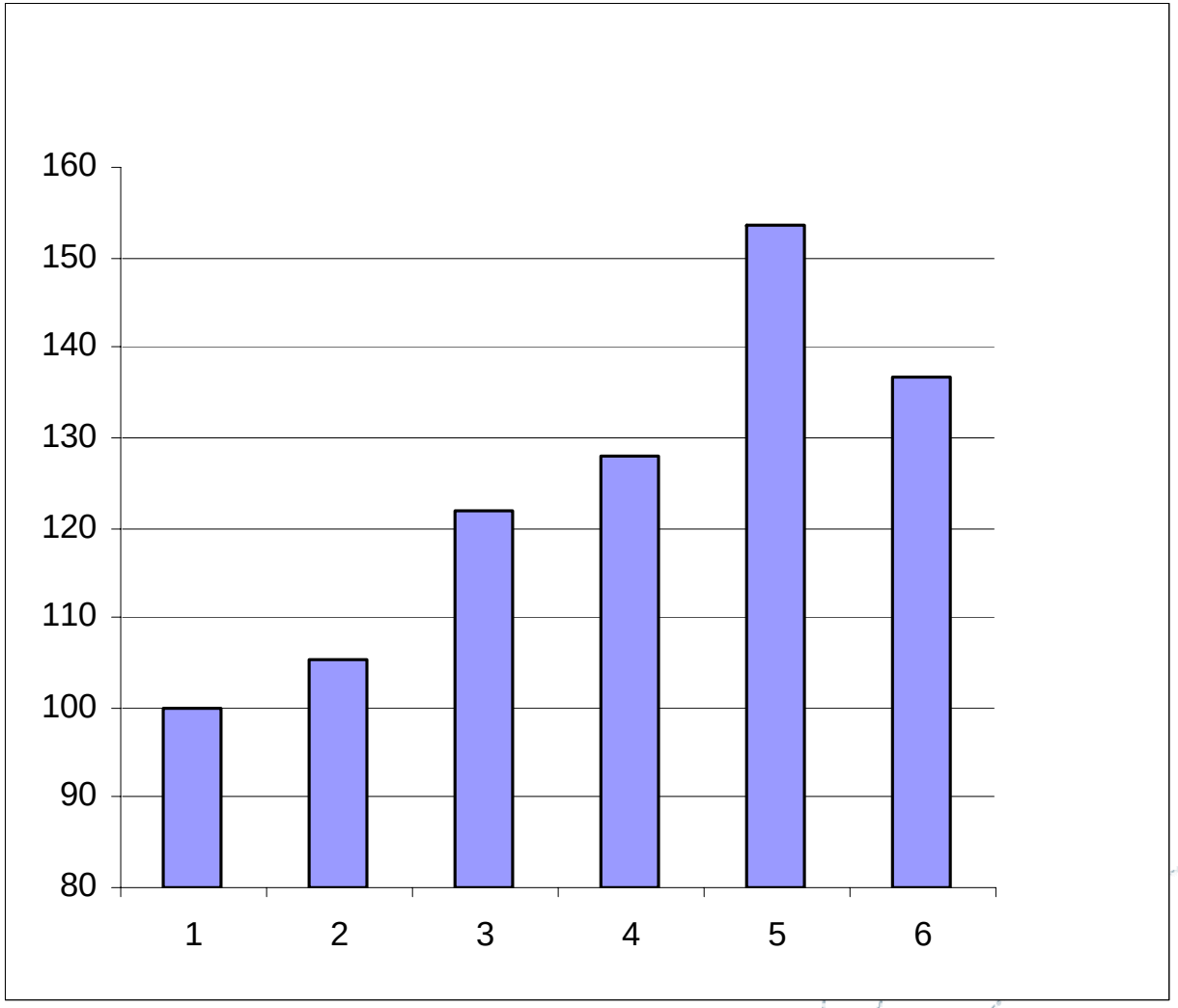


Lipid peroksydering i celler





Fluorokromoksidering av celler gitt oljer med økende harskningsgrad



Fri omega 3-flyt - Handelsbladet FK - Windows Internet Explorer
http://www.handelsbladetfk.no/id/18178
Handelsbladet FK
GJØR GOD BUTIKK BEDRE
Oslo -8 °C
Nyheter
Tall og trender
Produktnytt
Butikktesten
Karriere
Etter stengetid
Meninger
Dagligvareguiden
Arkivsøk
Fri omega 3-flyt
For lite omega 3?:En dagsdose med for eksempel Superba Krill, produktet som ble saksøkt av Axellus, inneholder i beste fall 0,44 prosent av den foreslåtte minimumsdosen.
Det er fritt frem for leverandørene til å markedsføre de positive egenskapene til omega 3, selv om det knapt finnes noe av det i produktet. Det er nemlig ingen regler for hvor mye omega 3 et kosttilskudd må inneholde.
06.11.2009
MARIT HAUGDAHL
Kosttilskudd med omega 3 i dagligvaren er i sterk vekst. Det siste året ble det ifølge Nielsen omsatt slike produkter for 270 millioner kroner, og omega 3-hylla får stadig får tilsig av nye produkter som bidrar til mersalg. Men regelverket for omega 3-produkter er svært mangelfullt, og Mattilsynet har ingen oversikt over produktmangfoldet.
KALENDER
Februar 2010
Kommende aktiviteter
ISM
Fruit Logistica
Foodex Japan
Se flere aktiviteter
CONRAD
SÅ... NETTOPP FÅTT SMÅ I HUSET, HVA?
HVA?? HVORDAN...?
BIP
Se hele stripa!
Se Conrad-galleri
UKENS PRODUKT
Bland Fanta selv
Med «Fanta 1+9 bland selv» tar Coca-Cola Drikker for første gang steget inn i kategorien for konsentrerte drikker.
MENINGSMÅLING
Hvem når 500 butikker først?
Rema 1000
E-AVIS
23 over 100
Kanskje gresset virkelig ER grønnere på den andre siden?
FELLESAKSJON
- HAITI
VI ER DER NÅ -
OG ETTERPÅ

Sakset fra Dagbladet etc

Mattilsynet skal sjekke om omega-3 er farlig
Mattilsynet skal sjekke om det er helsefarlig å få i seg marine oljer i form av tran, andre fiskeoljer, kapseltilskudd og berikede matvarer.

Flere studier forbinder harsknede fettsyrer med hjerte- og kransykdom. **Harskning skaper betennelsesprodukter i kroppen, som så skader blodåreveggene og fremmer åreforkalking. Også kreft, diabetes og betennelsessykdommer som leddgikt trekkes fram som mulige konsekvenser.**

Mattilsynet har nå derfor satt i gang en egen undersøkelse for å sjekke situasjonen i Norge.

- Mesteparten av fiskeoljen som importeres til Norge produseres i Sør-Amerika, og det er stilt spørsmål i EU om hygienen på produksjonsanleggene er tilfredsstillende. Dermed er det en diskusjon om det dannes harskningsprodukter og nedbrytningsstoffer i produktene før de kommer i butikken. Og om dette i så fall utgjør en helsefare eller ikke, sier rådgiver Line Ruden ved Seksjon for mattrygghet i Mattilsynet til Dagbladet.

Mattilsynet vil se på både mulige helsefarer og - fordeler ved å få i seg slike oljer i form av blant annet tran. Fagfolk arbeider nå med å finne ut hvor sunne omega-3-produktene egentlig er.

Folkehelseinstituttet og Helsedirektoratet sier de har for dårlig kompetanse til å kunne si noe om mulige helsefarer før Mattilsynets undersøkelse er ferdig.

Professor Bjarne Østerud ved Helsevitenskapelig fakultet ved Universitetet i Tromsø, som har fått Kongens fortjenstmedalje i gull, mener at tranen helst bør kastes tilbake på havet.

Omega-3-bløffen

Sist oppdatert: 16.09.2008 - 09:58:06

Du må spise 476 "omega-3 rike" knekkebrød for å få i deg like mye omega-3 som i en liten laksebit, skriver VG.

Matkvalitetsforsker Marianne Østerlie ved Høgskolen i Sør-Trøndelag mener mat tilsatt omega-3-fettsyrer er helt unødvendig, i følge papirutgaven av Dagbladet.

omega-3 og tran kanskje ikke så bra alikevel

av bondekone januar 8, 2010 at 2:43 pm

(helse)

FBI er på hugget!

Hva gjør en da?????

a) Nekter å uttale deg→ Du har tapt

b) Uttaler deg → Du har tapt