



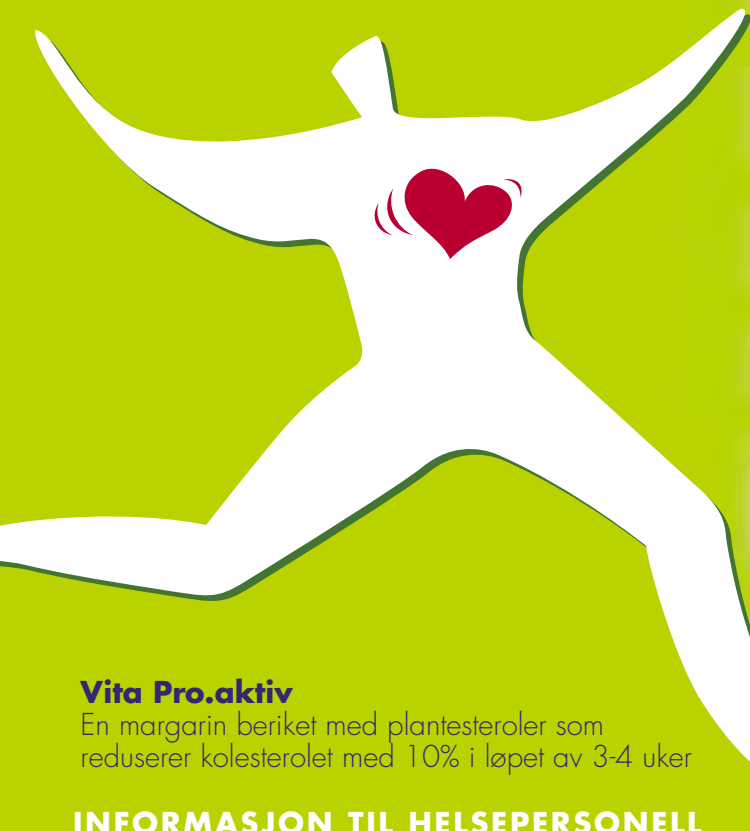
# vita

ANBEFALES AV  
Landsforeningen for  
hjerte- og lungesyke



## Pro · aktiv

### PRODUKTINFORMASJON



#### **Vita Pro.aktiv**

En margarin beriket med plantesteroler som  
reduserer kolesterolet med 10% i løpet av 3-4 uker

**INFORMASJON TIL HELSEPERSONELL**



Innledning	4
Produktinformasjon	4
Hva er plantesteroler?	6
Plantesteroler reduserer kolesterolet	7
Plantesteroler er vist å redusere nivået av både total- og LDL-kolesterol	7
Norsk studie med Vita Pro.aktiv	7
Bruk av Vita Pro.aktiv	9
Hvem kan spise Vita Pro.aktiv?	9
Er det trygt å bruke Vita Pro.aktiv?	10
Fytosterolemia	10
Referanser	11

## OPPSUMMERING

Vita Pro.aktiv er en lettmarginarin (35% fett) basert på raps- og solsikkeolje tilsatt plantesteroler. Vita Pro.aktiv reduserer serum kolesterol med 10% i løpet av 3-4 uker.

Plantesteroler er forbindelser som finnes naturlig i planter, men i lave konsentrasjoner. Omfattende norske og internasjonale studier har vist at produkter tilsatt plantesteroler effektivt reduserer både total- og LDL-kolesterolet.

Denne brosjyren gir detaljert informasjon om Vita Pro.aktiv, inkludert de siste vitenskapelige studier som dokumenterer effekten av produkter tilsatt plantesteroler og en studie gjennomført på Vita Pro.aktiv i Norge.

### For mer informasjon

Gå inn på [www.vitaproaktiv.no](http://www.vitaproaktiv.no) eller ring Mills Matforum tlf. 22 80 86 00.

## INNLEDNING

Hjerte- og karsykdommer er den ledende dødsårsaken i Norge. Det er godt dokumentert at høyt kolesterol er en av de viktigste risikofaktorene for hjerte- og karsykdommer. Kliniske studier har vist at en reduksjon i LDL-kolesterolet på rundt 10% kan redusere risikoen for å dø av hjerte- og karsykdommer med 19-54%, avhengig av alder (Law et al. 1994).

Det anbefalte nivået av totalkolesterol er 5,0 mmol/l eller lavere, mens gjennomsnittet i Norge ligger omkring 5,8 mmol/l (www.fhi.no).

## Vita hjertego' serien

Mills DA har lenge hatt fokus på riktig fettsyresammensetning og forebygging av hjerte- og karsykdommer. Dette arbeidet skjøt spesielt fart på 1990-tallet, da utviklingen av Vita hjertego' margarin startet. Det ble gjennomført flere kontrollerte kostforsøk, hvorav resultatet bla. ble en ligning som viser hvilke effekter ulike fettsyrer har på kolesterolet (Muller et al. 2001). Mettede fettsyrer øker kolesterolet, enumettede fettsyrer har ingen effekt på kolesterolet, men reduserer det dersom det byttes ut mot mettede fettsyrer. Flerumettede fettsyrer reduserer kolesterolet. Denne ligningen ble benyttet til å utvikle en margarin med en optimal fettsyresammensetning som reduserer kolesterolet aktivt. Dette er Vita hjertego' margarin. Kunnskapen fra disse studiene ble også benyttet til å produsere Vita hjertego' posteier, samt foreløpig siste ledd på stammen; flytende Vita hjertego' margarin og Vita hjertego' olje.

Felles for alle Vita hjertego'-produktene er at de har en svært gunstig fettsyresammensetning, basert på raps- og solsikkeolje. De har en kolesterolreducerende effekt (Pedersen et al. 2003, Tonstad et al. 2001), og bør derfor inngå i et sunt og hjertevennlig kosthold.

Da det gjennomsnittlige kolesterolet hos den voksne befolkningen i Norge fortsatt ligger høyere enn anbefalt, samt at forbruket av kolesterolreducerende medisiner er økende, synes vi det er på tide å utvide Vita hjertego' serien til også å inkludere et produkt som har en betydelig mer kolesterolreducerende effekt. Dette har resultert i at vi nå lanserer Vita Pro. aktiv. Vita Pro.aktiv er en margarin (35% fett) som har den samme fettsyresammensetningen som vanlig Vita hjertego' leitmargarin, men som i tillegg er tilsatt plantesteroler. Dette gjør at den reduserer kolesterolet i enda større grad. Vita Pro.aktiv reduserer kolesterolet med 10% i løpet av 3-4 uker!

## PRODUKTINFORMASJON

- Lettmargarin (35% fett) basert på raps- og solsikkeolje.
- Høyt innhold av enumettede og flerumettede fettsyrer og et lavt innhold av mettede fettsyrer.
- Tilsatt plantesteroler som aktivt reduserer serum total- og LDL-kolesterolet.
- Tilsatt Vitamin A og D.
- Kan benyttes som en hvilken som helst annen leitmargarin.
- Inneholder ikke transfettsyrer.
- Anbefalt inntak av Vita Pro.aktiv er 25 g per dag og tilsvarer ca. fire brødskeer.

Siden Vita Pro.aktiv er tilsatt plantesteroler for å gi en betydelig kolesterolreduksjon blir det en mellomting mellom mat og medisin, såkalt "novel food". For å få godkjennelse til å selge og markedsføre dette produktet i Norge har Vita Pro.aktiv vært gjennom en omfattende prosess i Mattilsynet, Vitenskapskomiteen for mattrygghet (VKM), og Statens legemiddelverk. Vita Pro.aktiv er derfor vurdert og godkjent av norske myndigheter. I tillegg er den testet ut i en vitenskapelig studie gjennomført ved Ullevål

Universitetssykehus. Denne studien, samt andre studier på plantesteroler er nærmere beskrevet senere i brosjyren.

## Ingredienser i Vita Pro.aktiv

Vann, vegetabilsk olje/fett, plantesteroler/plantestanoester (13%), skummet melk, salt, stabilisator (pektin), emulgator (mono- og diglyserider av fettsyrer, soyalecitin), konserveringsmiddel (kaliumsorbat), vitaminer: A og D, fargestoff (betakaroten) og aroma.

## Tabell 1:

Næringsinnhold per 100g vare gir ca:

Energi	1300 kJ (315 kcal)
Protein	mindre enn 0,5g
Karbohydrat	0,5g
Fett (ekskl. 8g plantesteroler/ plantestanoester*) hvorav: Mettede fettsyrer Enumettede fettsyrer Flerumettede fettsyrer	35g 6g 14g 13g
Vitamin A	900 µg (113% <sup>1)</sup> )
Vitamin D	8 µg (160% <sup>1)</sup> )
Vitamin E	8 mg (80% <sup>1)</sup> )
Kostfiber	0,5g
Natrium (tilsvarer 1,5g koksalt)	0,6g

<sup>1)</sup> av referanseverdi

\* Plantesteroler/plantestanoester bidrar ikke med energi

Fettsyresammensetningen i Vita Pro.aktiv er tilsvarende som de andre produktene i Vita hjertego' serien, med et høyt innhold av enumettede og flerumettede fettsyrer og lavt innhold av mettede fettsyrer. Ingen av Mills' margariner inneholder transfettsyrer. Fettsyresammensetningen for Vita Pro.aktiv er vist i neste tabell.

## Tabell 2:

Fettsyresammensetning i Vita Pro.aktiv

Fettsyrer	%-vis sammensetning
≤C14:0	5,3
C16:0	5,3
C16:1	0,1
C18:0	6,9
C18:1	40,2
C18:2	34,1
C18:3	4,8
C20:0	0,4
C20:1	0,8

I tillegg til å ha en gunstig fettsyresammensetning som har en kolesterolreducerende effekt (Pedersen et al. 2003, Tonstad et al. 2001), er Vita Pro.aktiv tilsatt plantesteroler som aktivt reduserer kolesterolet. Effekten av Vita Pro.aktiv blir derfor en reduksjon i kolesterolet på 10% i løpet av 3-4 uker.

Det anbefalte inntaket av Vita Pro.aktiv per dag er 25 gram, noe som tilsvarer et inntak på 2 gram plantesteroler. Denne mengden er vist å gi optimal kolesterolreduksjon, og et høyere inntak vil ikke gi noen ytterligere reduksjon.

## HVA ER PLANTESTEROLER?

Plantesteroler dannes naturlig i planter, og er plantenes kolesterol. Plantesteroler finnes i små mengder i naturlige matvarer, slik som kornvarer, frukt, grønnsaker og frø. Plantesteroler finnes også i vegetabiliske oljer. Rapsolje og maisolje er oljene som inneholder mest plantesteroler.

Nivået av plantesteroler i disse matvarene er imidlertid lavt sammenlignet med Vita Pro.aktiv, slik at man må spise meget store mengder for å komme opp i samme inntak av plantesteroler som i 25 gram Vita Pro.aktiv. Et inntak på 2 gram plantesteroler per dag tilsvarer 2-4 dl rapsolje. Dette gjør at det totale fettinntaket også blir forskjellig; 25 gram Vita Pro.aktiv gir 8,8 gram fett, mens 2-4 dl rapsolje gir 200-400 gram fett.

Det naturlige inntaket av plantesteroler via kosten varierer fra 150 mg per dag i Europa til 400 mg per dag i Japan og Mexico (Cerqueira et al. 1979, Hirai et al. 1986). Vegetarianere kan ha et inntak av plantesteroler på opp mot 550 mg per dag (Vuoristo og Miittinen, 1994).

Plantesterolene i Vita Pro.aktiv isoleres fra furutrær. Sterolprofilen er som vist i tabellen under.

Tabell 3:

Plantesterolprofil i Vita Pro.aktiv

Plantesterolforbindelse	%-vis sammensetning
$\beta$ -sitosterol	74
Sitostanol	13
Campesterol	9
Campestanol	2
Andre sterolforbindelser	2

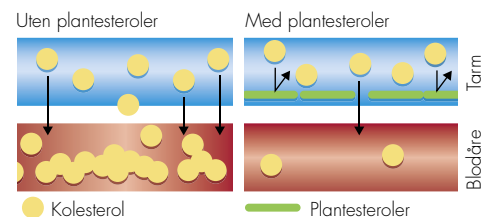
Som man ser av tabellen er plantesterolene i Vita Pro.aktiv en blanding av plantesteroler og plantestanolene. Mens det i plantesteroler er noen umettede bindinger, vil disse i plantestanolene være mettede. Plantesteroler og -stanoler er vist å være like effektive med tanke på å redusere kolesterolet. Da hovedandelen i Vita Pro.aktiv er plantesteroler vil stanol- og sterolinnholdet i det etterfølgende kun omtales som plantesteroler.

Plantesterolene i Vita Pro.aktiv er esterifisert med umettede fettsyrer fra rapsolje. Dette fører til at løseligheten blir bedre slik at de kan tilsettes margarin. Plantesteroler bidrar ikke med energi, men fettsyreandelen vil bidra med en liten mengde energi.



## PLANTESTEROLER REDUSERER KOLESTEROLET

Plantesteroler reduserer kolesterolet ved at de konkurrerer med kolesterolet om opptak i tarmen, uten selv å bli absorbert. Forenklet kan man si at plantesterolene legger seg som en slags fysisk barriere på tarmveggen, som illustrert på figuren under. Plantesteroler reduserer opptak av både det kolesterolet vi får i oss via kosten og det kroppen selv produserer.



## PLANTESTEROLER ER VIST Å REDUSERE NIVÅET AV BÅDE TOTAL- OG LDL-KOLESTEROL

Den kolesterolreduserende effekten av plantesteroler er vist i en rekke kliniske studier. En meta-analyse basert på 41 studier viste at den gjennomsnittlige reduksjonen i LDL-kolesterol etter et inntak av 2 gram plantesteroler per dag var på 10% (Katan et al. 2003).

Studier har vist at plantesteroler reduserer kolesterolet hos ulike grupper:

- Personer med normalt og forhøyet serum kolesterol
- Personer med type 2 diabetes
- Personer som benytter kolesterolreduserende medikamenter
- Voksne og barn med familiær hyperkolesterolemi

Tabell 4 viser et utvalg av internasjonale kliniske studier, hvor plantesterolene er inkludert i ulike typer matvarer, slik som margariner, oljer, salatdressinger, melk og melkeprodukter.

## NORSK STUDIE MED VITA PRO. AKTIV

Effekten av Vita Pro.aktiv er undersøkt i en dobbeltblindet crossover studie på Ullevål Universitetssykehus. Studien inkluderte 60 personer med moderat forhøyet serum totalkolesterol (5,0-7,5 mmol/l). Forsøkspersonene spiste 25 gram Vita Pro.aktiv per dag (tilsvarer 2 gram plantesteroler) i fire uker, etterfulgt av en ukes utvasking. Kontrollen var Vita hjerte' lett margarin. Vita Pro.aktiv reduserte totalkolesterolet med 10% og LDL-kolesterolet med 15% sammenlignet med baseline. Vita hjerte' lett margarin er en margarin som i seg selv har en kolesterolreduserende effekt, og førte til en reduksjon i totalkolesterolet på 3% og LDL-kolesterolet på 5% sammenlignet med baseline. HDL-kolesterolet ble ikke påvirket hverken av Vita Pro.aktiv eller Vita hjerte' lett margarin.

#### Tabell 4:

Oversikt over noen relevante kliniske studier

Forfatter, år	Beskrivelse av studien	Hovedresultat
Katan et al. 2003	Meta-analyse av 41 kliniske studier.	LDL-kol: -10%
Hendriks et al. 2003	Friske, T-kol < 8 mmol/l Randomisert, dobbelt-blindet placebo-kontrollert studie 1 år, 1,6 g PS/dag	LDL-kol: -6% T-kol: -4%
Amundsen et al. 2002	Barn med familiær hyperkolesterolemi Dobbelt-blindet, placebo-kontrollert. 8 uker, 1,6 g PS/dag	LDL-kol: -10% T-kol: -7%
De Jongh et al. 2003	Barn med familiær hyperkolesterolemi Dobbelt-blindet, placebo-kontrollert. 4 uker, 2,3 g PS/dag	LDL-kol: -14% T-kol: -11%
Neil et al. 2001.	Dobbelt-blindet, placebo-kontrollert Halvparten statinbehandling, den andre halvparten type IIa hyperkolesterolemi uten medisinsk behandling. 8 uker, 2,5 g PS/dag	LDL-kol: -10-15% Ingen forskjell i respons mellom de som hadde/ikke hadde statinbehandling. Effekten av plantesteroler er additiv til effekten av statiner.
Simons et al. 2002	Personer med primær hyperkolesterolemi Multi-senter, dobbelt-blindet, placebo-kontrollert. 4 uker, 2 g PS/dag Kombinasjon med statinbehandling.	LDL-kol: • Statinbeh: -32% • PS: -8% • Statinbeh + PS: -39% Additiv effekt tilsvarende dobling av statindosen.

Forkortelser: T-kol: serum totalkolesterol; PS: plantesteroler; LDL-kol: serum LDL-kolesterol

#### BRUK AV VITA PRO.AKTIV

Vita Pro.aktiv er kun for dem som har behov for å redusere kolesterolet.

Vita Pro.aktiv kan benyttes som en vanlig lettmarginarin. Anbefalt inntak av Vita Pro.aktiv er 25 gram per dag. Dette tilsvarer ca fire brødskeer, eller to og en halv kuvertpakning med margarin. 25 g Vita Pro.aktiv gir et inntak på 2 gram plantesteroler, som er den mengden som er vist å gi optimal kolesterolreduksjon. Inntak utover dette gir ingen ytterligere kolesterolreduksjon.

Vita Pro.aktiv er en lettmarginarin (35% fett). Den inneholder derfor mye vann. Dette gjør den, som annen lettmarginarin, uegnet til steking og baking. Plantesterolene vil dessuten kunne ødelegges ved høy temperatur, slik at de mister effekten. Det er også en risiko for at det kan dannes ugunstige forbindelser (oksidasjonsprodukter). Vi anbefaler derfor heller å benytte flytende Vita hjertego' margarin til steking og baking, da den er spesielt tilpasset matlagning. Vita Pro.aktiv kan imidlertid brukes over kokt pasta, på kokte grønnsaker og fisk etc.

#### HVEM KAN SPISE VITA PRO.AKTIV?

Vita Pro.aktiv er for dem som har behov for å redusere kolesterolet.

Vita Pro.aktiv er trygt å spise, men anbefales ikke til gravide, ammende og barn under fem år fordi de har spesielle ernæringsmessige behov. Det er normalt ikke en prioritering for disse gruppene å redusere sitt kolesterol, og andre ernæringsmessige behov står mer sentralt. Vita hjertego' produktene har en gunstig fettsyresammensetning, og er derfor heller å anbefale til disse gruppene.

Studier har vist at inntak av plantesteroler kan ha en additiv effekt til kolesterolreducerende medisiner. Det er for øvrig viktig at dette gjøres i samråd med legen.

For helsepersonell som arbeider med barn med familiær hyperkolesterolemi kan produkter med plantesteroler, slik som Vita Pro.aktiv, være et effektivt hjelpemiddel. Også dette må gjøres i samråd med lege.

## ER DET TRYGT Å BRUKE VITA PRO. AKTIV?

Vita Pro.aktiv er godkjent for salg i Norge etter omfattende vurderinger av Mattilsynet. Vita Pro.aktiv er derfor et produkt det er helt trygt å spise. Produkter tilsatt plantesteroler har vært på markedet i våre naboland siden 1995.

I motsetning til kolesterol, er absorpsjonen av plantesteroler liten. Absorpsjonsgraden av plantesteroler er i størrelsesorden 1-5%. Det er i flere studier vist at selv om plantesterolinntaket økes utover det man får ved normalt kosthold, vil ikke plasmakonsentrasjonen av plantesteroler overstige 1% av den totale sterolkonsentrasjonen (*Hendriks et al. 2003, Amundsen et al. 2002, Jones et al. 2000*).

En rekke studier har vist at absorpsjonen og serumkonsentrasjonen av fettløselige vitaminer (A,D,E,K) ikke blir påvirket av inntak av plantesteroler i kosten. Noen studier har for øvrig vist en 10-20% reduksjon i plasmakonsentrasjonen av karotenoider (alfa- og betakaroten og lykopen). En studie av Noakes et al. (2002) undersøkte hvorvidt spesifikke råd om å spise matvarer som er rike på karotenoider kan hindre en redusert karotenoid-konsentrasjon i serum etter inntak av plantesteroler. Forsøkspersonene ble rådet til å spise minst fem porsjoner frukt og grønnsaker daglig, hvorav minst én skulle være en karotenoid-rik kilde (for eksempel gulrot, gresskar, tomat, spinat, brokkoli). Studien viste en kolesterolreduksjon tilsvarende andre studier, men ingen redusert serum karotenoid-konsentrasjonen. Dette er også vist i en annen studie av Colgan et al. (2004).

Disse resultatene viser at et inntak av frukt og grønnsaker i tråd med Statens ernæringsråds anbefalinger (fem om dagen) er tilstrekkelig for å hindre en eventuell reduksjon i serumkarotenoid-nivået etter inntak av plantesteroler.

## FYTOSTEROLEMIA

Fytosterolemia er en sjelden ressesiv sykdom. Den homozygote tilstanden opptrer i mindre enn én per en million, og det er observert ca 50 tilfeller på verdensbasis. Personer med denne tilstanden har betydelig økt risiko for aterosklerose.

Personer med homozygot fytosterolemia har en betydelig høyere absorpsjonsgrad (1.5-60%) av plantesteroler sammenlignet med normale (1-5%). Personer med homozygot fytosterolemia har også en betydelig økt absorpsjon av kolesterol, og leveren har i tillegg mindre kapasitet til å skille ut både plantesteroler og kolesterol i gallen. Et resultat av dette er at serumkonsentrasjonen av både plantesteroler og kolesterol er betydelig økt hos disse personene. På grunn av dette anbefales ikke produkter med plantesteroler, inkludert Vita Pro.aktiv, til personer med homozygot fytosterolemia.

Inntak av plantesterolberikede produkter, slik som Vita Pro.aktiv, er forøvrig trygt og effektivt for personer som er heterozygote for fytosterolemia (*Kwiterovich et al. 2003*). Dette bør kun gjøres i samråd med lege.

## REFERANSER

Amundsen AL, Ose L, Nenseter MS, Ntanos FY. Plant sterol ester-enriched spread lowers plasma total and LDL cholesterol in children with familial hypercholesterolemia. *Am J Clin Nutr.* 2002;76(2):338-44.

Cerqueira MT, Fry MM, Connor WE. The food and nutrient intakes of the Tarahumara Indians of Mexico. *Am J Clin Nutr.* 1979;32(4):905-15.

Colgan HA, Floyd S, Noone EJ, Gibney MJ, Roche HM. Increased intake of fruit and vegetables and a low-fat diet, with and without low-fat plant sterol-enriched spread consumption: effects on plasma lipoprotein and carotenoid metabolism. *J Hum Nutr Diet.* 2004;17(6):561-9

de Jongh S, Vissers MN, Rol P, Bakker HD, Kastelein JJ, Stroes ES. Plant sterols lower LDL cholesterol without improving endothelial function in prepubertal children with familial hypercholesterolaemia. *J Inherit Metab Dis.* 2003;26(4):343-51.

Hendriks HF, Brink EJ, Meijer GW, Princen HM, Ntanos FY. Safety of long-term consumption of plant sterol esters-enriched spread. *Eur J Clin Nutr.* 2003;57(5):681-92.

Hirai K, Shimazu C, Takezoe R, Ozeki Y. Cholesterol, phytosterol and polyunsaturated fatty acid levels in 1982 and 1957 Japanese diets. *J Nutr Sci Vitaminol (Tokyo).* 1986;32(4):363-72.

Jones PJ, Raeini-Sarjaz M, Ntanos FY, Vanstone CA, Feng JY, Parsons WE. Modulation of plasma lipid levels and cholesterol kinetics by phytosterol versus phytostanol esters. *J Lipid Res.* 2000;41(5):697-705.

Katan MB, Grundy SM, Jones P, Law M, Miettinen T, Paoletti R; Stresa Workshop Participants. Efficacy and safety of plant stanols and sterols in the management of blood cholesterol levels. *Mayo Clin Proc.* 2003;78(8):965-78.

Kwiterovich PO Jr, Chen SC, Virgil DG, Schweitzer A, Arnold DR, Kratz IE. Response of obligate heterozygotes for phytosterolemia to a low-fat diet and to a plant sterol ester dietary challenge. *J Lipid Res.* 2003;44(6):1143-55.

Law MR, Wald NJ, Thompson SG. By how much and how quickly does reduction in serum cholesterol concentration lower risk of ischaemic heart disease? *BMJ.* 1994;308(6925):367-72.

Müller H, Kirkhus B, Pedersen JI. Serum cholesterol predictive equations with special emphasis on saturated and trans fatty acids. An analysis from designed controlled studies. *Lipids.* 2001; 36 (8): 783-791.

Neil HA, Meijer GW, Roe LS. Randomised controlled trial of use by hypercholesterolaemic patients of a vegetable oil sterol-enriched fat spread. *Atherosclerosis.* 2001; 156(2):329-37.

Noakes M, Clifton P, Ntanos F, Shrapnel W, Record I, McInerney J. An increase in dietary carotenoids when consuming plant sterols or stanols is effective in maintaining plasma carotenoid concentrations. *Am J Clin Nutr.* 2002;75(1):79-86.

Pedersen JI, Kirkhus B, Müller H. Serum cholesterol predictive equations in product development. *European Journal of medical Research* 2003; 8: 325-331.

Simons LA. Additive effect of plant sterol-ester margarine and cerivastatin in lowering low-density lipoprotein cholesterol in primary hypercholesterolemia. *Am J Cardiol.* 2002;90(7):737-40.

Tonstad S, Strøm E, Bergei Schreiber C, Ose L. Serum cholesterol response to replacing butter with a new trans-free margarine. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular diseases* 2001; 11: 320-326.

Vuoristo M, Miettinen TA. Absorption, metabolism, and serum concentrations of cholesterol in vegetarians: effects of cholesterol feeding. *Am J Clin Nutr.* 1994;59(6):1325-31.



For mer informasjon:  
**[www.vitaproaktiv.no](http://www.vitaproaktiv.no)**  
Mills Matforum tlf. 22 80 86 00.