

Margarin som miljöhot

Problemet med margarin

Problemen med margarin är många, tillverknings sättet är ett, transporterna ett annat. Men det största problemet av alla är att margarin i olika former marknadsförs som både naturligt och nyttigt. Det är framförallt fetterna som marknadsförs som nyttiga i margariner, samt att de skulle vara kolesterolsänkande.

Anledningen till att margarinernas fetter kallas för nyttiga är att de är fleromättade. Dessa ”nyttiga” fetter framställs igenom en tillverkning som till stor del enbart är en brutal kemisk behandling utav vegetabiliska oljor, som till största delen har importerats ifrån länder på andra sidan jorden. Allt tillåtet utav livsmedelsverket, men hur nyttigt och miljövänligt är det egentligen?

Margarinets historia

Under det fransk-tyska kriget på 1860-talet utlyste Napoleon III en pristävling om framställning av smörsättning, det konstsmöret som vann patenterades som oleosmörmargarin år 1869 och började tillverkas samma år i den första margarinfabriken, redan under Paris' belägring 1870-1871 fick margarinet en viss betydelse. Och därmed var margarinet fött. Margarintillverkningen växte otroligt fort, redan tjugo år senare fanns hundratals margarinfabriker i Europa och USA, den första nordiska margarinfabriken som startade 1876 hette Christiania Smörfabrik och var norsk. År 1880 startade Köbenhavns Oleomargarinfabrik i Danmark.

Från början gjordes margarinet utav fasta animaliska fetter så som ister och talg, vars beståndsdelar man hade lärt sig att dela upp och blanda efter behag i början av 1800-talet. Talg pressades och gav ungefär lika mycket flytande oljesyra och fast stearinsyra, dessa blandades i lämpliga mängder och därefter tillsattes några procent vassla, matolja, smör, gul färg och salt.

En tidig missuppfattning om att den fasta pärlglänsande blandningen av palmitinsyra och stearinsyra skulle vara en egen särskild fettart gav själva benämningen margarin som kommer från grekiskans margaron som betyder pärla.

De animaliska fetterna byttes snabbt ut till flytande vegetabiliska oljor då man 1912 lärde sig att härda omättade flytande fettsyror. Det fasta fettet behövdes inte längre för att ge margarinet smörkonsistensen. Istället för ister och talg började man använda alla slags oljor som var billiga för tillfället, palmolja och kokosfett har stått sig bra på marknaden under hela 1900-talet. USA utnyttjade inhemska oljor så som jordnötsolja, bomullsfröolja och sojaolja, i Sverige användes istället rapsolja under ett par årtionden tills att det efter ingången i EU på 90-talet blev olönsamt att odla raps på grund av vissa EU-regler.

Men Sverige har också egna regler kring margarintillverkningen. Kärl och omslag måste märkas med ”margarin” annars så räknas varan som smörförfalskning och bedrägeri, detta enligt en kunglig förordning av 2 oktober 1885. Det är också lag på att margarin måste berikas med A- och D-vitamin.



Den brutala sanningen

Den brutala tillverkningsprocessens egenskaper är att man först och främst vill få till en fettmassa av oljan som är helt utan naturlig lukt, smak och färg, denna process kallas ”raffinering”.

De vegetabiliska oljorna utsätts för raffinering för att fettmassan som kvarstår skall uppnå en lämplig konsistens för att kunna användas till bland annat kosmetika, målarfärger, skärvätska eller margariner. Efter raffineringen så köps fettmassan upp av olika företag som var och en får tillföra tillsatser för att nå en önskad slut produkt. Hudkrämen blir vit och får en fräsch doft, margarin blir gult och får smörarom. Vägen från olja till färdigt margarin är lång.

I samband med raffineringen så behandlas det ännu ofärdiga margarinet med följande kemikalier i samma ordning som kemikalierna är uppräknade:

- Extraktionsbensin (hexan) för att utvinna fetter ur oljefröer, enligt SLV FS 1993:17 får resthalten av lösningsmedlet (det vill säga extraktionsbensin) inte överstiga $1\text{mg/kg} = 0,01\text{ ppm}$, detta gränsvärde baseras på en toxilogisk utvärdering av EU:s vetenskapliga råd.
Att det på margarinpaketet ska uppges att den innehåller lösningsmedelsextraherad råvara finns det inga krav på.
- Fosforsyra används för att syrabehandla fett, då tar man bort bland annat lecitin och fria fettsyror.
- Lut används för att neutralisera fett igen efter syrabehandlingen.
- Blekjord används för att minska mängden färgämnen.
- Vattenånga används för ”deodorisering”, då tar man bort smak och luktämnen samt eventuella lösningsmedelsrester, men det går inte att garantera att alla rester försvinner.
- Nickelkatalysator + vätgas blandas för att härda de omättade fettsyornas dubbelbindningar. Vilket betyder att mättnadsgraden och smältpunkten höjs. Nickelrethalter i margarin anses inte kunna ge upphov till nickelallergier.
- Natrium-metylat används vid omestringen, vid omestringen spjälkas fettsyror från glyceroldelen och återesterifieras som nya triglycerider.
Efter omestringen kan små rester av metanol förekomma, metanol som används som extraktionsmedel regleras av SLV FS 1993:17 till högsta tillåtna resthalten $10\text{mg/kg} = 0,1\text{ ppm}$.
- Lösningsmedel i samband med fraktioneringen då vissa oljor delas upp i olika fraktioner som har olika smältpunkter. Detta genomförs med en långsam nedkylning tillsammans med filtrering och lösningsmedel. Lösningsmedlet som används är acetone.

Margarinet är nu nästan helt färdigt. Det som återstår är att späda ut den raffinerade fettmassan med vatten till en lagom konsistens, och få det utseende man är ute efter. Det är nu fritt fram enligt SLV FS 1999:22 att tillföra följande tillsatser:

Antioxidationsmedel och konserveringsmedel:

Sorbinsyra E 200
Sorbater E 202-203

Färgämnen:

Kurkumin E 100
Karotener E 160a
Annattoextrakt E 160b

Övriga:

Fosforsyra E 338
Fosfater E 339-341, E 343, E 450-452
Propylenglykol-alginat E 405
Polyoxietylen-sorbitanestrar E 432-436
Sackarosestrar av fettsyror E 473
Sackarosestrar i blandning med mono- och diglycerider av fettsyror E 474
Propylenglykol-estrar av fettsyror E 477
Polyglycerol-estrar av fettsyror E 475
Termiskt oxiderad sojaolja i reaktion med mono- och diglycerider av fettsyror E 479b
Stearoyllaktylater E 481-482
Sorbitanestrar E 491-495
Kiseldioxid och silikater E 551, E 552-556, E 559
Glutaminsyra och glutamater E 620-625
Guanylsyra och guanylater E 626-629
Inosinsyra och inosinater E 630-633
Ribonukleotider E 634-635
Sorbitol och sorbitolsirap E 420
Mannitol E 421
Isomalt E 953
Maltitol och maltitolsirap E 965
Laktitol E 966
Xylitol E 967

Smakförstärkare:

Neohesperidin-dihydrochalcon E 959

Vilka **aromämnen** som är tillsatta är okända men en vanlig smörarom är **diacetyl** – en starkt luktande och i koncentrerad form brandfarlig kemikalie. Men diacetyl är mer än bara en brandfarlig kemikalie, diacetyl orsakar en svår form av luftrörskatarr - även kallad oblitterativ bronkiolit hos de arbetare som exponeras för den i tillverkningsprocessen.

Oblitterativ bronkiolit är en kronisk sjukdom som orsakar ärrbildningar och förtjockning av lungorna, skadorna som blir på lungorna läker inte och ger en kraftigt nedsatt lungkapacitet. Oblitterativ bronkiolit kan också i mycket svåra fall vara dödlig. Denna sjukdom går i folkmun under namnet ”popcornlunga”, främst i USA efter att flera arbetare inom popcornstillverkningen fått sjukdomen, men det finns också fall där storkonsumenter av popcorn har drabbats.

Det läggs fram nya forskningsrön och bevis på att diacetyl skulle vara orsaken till varför oblitterativ bronkiolit drabbar arbetarna, just nu pågår det en studie i Kalifornien där man har identifierat minst 30 tillverkningsplatser världen över där diacetyl används som ingrediens

med det finns ingen nationell databas över i vilka livsmedelsföretag och deras varumärken som innehåller diacetyl. Detta underlättas inte utav att diacetyl som har blivit tillsatt i livsmedelsprodukterna sällan eller aldrig deklarerar på innehållsförteckningen, som då den räknas upp på innehållsförteckningen går den som regel alltid under täcknamnen "aromämne" eller "smöraromämne". Men den finns vanligen bland annat i godis, bageri- och mejeriprodukter, smältost, gräddfil, keso, färdiga bakmixer, glasyrer, salladsdressing, såser, marinader och andra hel- och halvfabrikat.

De flesta av de övriga ovanstående kemikalierna är allmänt kända och de flesta utav kemikalierna klassas utav många som direkt ohälsosamma. I vilken mängd varje kemikalie förekommer i margariner är okänt.

Livsmedelsverket godkänner rester i form av följande föroreningar i margarin:

Hexan är i koncentrerad form bland annat mycket brandfarligt, miljöfarligt, hälsoskadligt, giftigt för vattenorganismer, kan orsaka långtidseffekter i vattenmiljön, möjlig risk för nedsatt fortplantningsförmåga, kan ge lungskador vid förtäring, får inte tömmas i avloppet eller släppas ut i miljön. Vid stickprover av margariner Lätta och Becel har livsmedelsverket funnit förhållandevis höga halter av hexan.

Nickel är i koncentrerad form bland annat hälsoskadligt och viss risk för cancer kan inte uteslutas efter upprepad exponering. Förtäring är en typ av exponering.

Metanol är i koncentrerad form bland annat mycket brandfarligt, hälsoskadligt, giftigt med möjlig risk för bestående skador vid förtäring, inandning och hudkontakt. Du kan till exempel bli blind utav metanol.

Lösningsmedel, det som används är Aceton. Aceton är mycket brandfarligt och väldigt irriterande vid hudkontakt.

Kemikalier från båt-tankar hamnar i margarinet vid transporten av fettmassan. Fettmassan ska transporteras med bulktransporter, huvudregeln för dessa transporter är att det ska ske i tankar som är enbart avsedda för livsmedel.

Men det finns undantag som gäller när fetter och oljor ska transporteras med fartyg.

- Om fett ska raffinerar efter transporten skall beroende på lättreningsbarheten i tankarna de närmast föregående transporterna ha bestått av livsmedel eller ett antal specificerade icke livsmedelsprodukter.
- Om fetter inte ska raffinerar efter transporten ska de tre närmast föregående transporterna ha utgjorts av livsmedel.

Kraven för dessa undantag är att det ska finnas dokumenterade uppgifter om föregående laster och rengöringsåtgärder, dessa ska finnas hos fartygets befälhavare. Så hur säkra kan vi vara på att det inte finns rester av till exempel aceton, hexan eller några av de andra hundratals kemikalierna som är godkända utav livsmedelsverket att transporteras i samma tankar?

Margarinets effekter

Sambanden mellan margarinkonsumtion och hälsorisker är många, undersökta men tyvärr många gånger ignorerade.

Bland annat så visar många vetenskapliga rapporter på samband mellan allergiska reaktioner och konsumtion av margarin eller fleromättade fetter. Detta främst bland barn. Även de som arbetar i margarinindustrin drabbas.

I en grupp bland elever i årskurs 9 var det vanligare att de som åt margarin var allergiker än de som åt smör, visade Folkhälsokommittén i Västra Götaland.

Konsumtion av härdade fetter (transfetter) som finns i vissa margariner, bröd, kakor, pulversåser, buljongtärningar, choklad med mera visar klara samband med diabetes men också klara samband med andra sjukdomar.

I mars 2002 sa livsmedelsverket på sin hemsida www.slv.se ”små barn behöver mer fett än vuxna och att ett vanligt bordsmargarin passar bättre. Först i 3-4-årsåldern kan barnen gå över till lättmargarin.” Att med dagens kunskap om sambanden mellan margarin och allergier, diabetes och andra sjukdomar rekommendera margarin till barn och vuxna också för den delen ifrågasätter livsmedelsverkets integritet när det gäller rekommendationer om fett och kost.

Margarinets råvaror

Vart hittar vi nu dessa vegetabiliska oljor som görs om till margarin? Överallt runt om i världen där odlig utav växter som vi kan utvinna oljor ifrån är svaret på den frågan. De vanligaste oljorna som oftast nämns är rapsolja, palmolja, kokosfett och solrosolja.

Rapsoljan är den olja som deklarerar i innehållsförteckningen på margarinförpackningarna, men egentligen så är det vanligast att rapsoljan är tvåa efter palmolja. Den konventionellt odlade rapsen som odlas i Sverige är enligt margarintillverkaren Carlshamn för hårt besprutad och därmed för giftig för att kunna kallpressas. Svenskt odlad ekologisk raps finns att få i små mängder. Efter att EU-regler om jordbruksstöd ändrades drastiskt så har rapsodlingen minskad då den vart olönsam.

Så den raps som mestadels används i margarintillverkningen odlas idag mestadels i Tyskland, Frankrike, Kanada, USA, Kina och Indien. De som producerade mest raps åren 2004-2005 var Kina, Kanada och Indien. USA, Kanada och Australien var de största exportörerna medan Kina, Japan och Italien de största importörerna.

Palmoljan är den olja som används i störst mängd i den svenska margarintillverkningen, och importen ökar snabbt enligt en kartläggning från Världsnaturfonden. Palmolja smälter först vid 37°C vilket gör att den passar bra till margarin.

Från nästan ingenting till världens efter soja mest sålda olja har palmoljan klättrat på ett par decennier. Enligt Statistiska centralbyrån importerade Sverige år 1999 hela 44 000 ton palmolja. Men siffran kan ha stigit till flera hundra tusen ton enligt en av Världsnaturfonden pågående kartläggning.

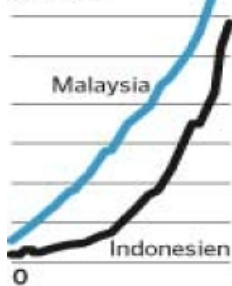
Vart odlas då all denna palmolja? 2004 odlades 83 % av palmoljan i Malaysia och Indonesien, och de står för 89 % av den globala exporten. Under de senaste 30 åren har produktionen i Malaysia 12-dubblats och 30-dubblats i Indonesien, hälften av denna expansion har skett på mark där plantageägaren har avverkat eller bränt ned regnskog.

Palmolja

Årlig skörd, km²

1973-2003

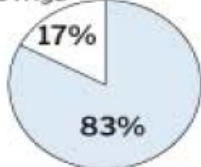
35 000



2003 motsvarade skörden totalt nästan Irlands yta

Världsproduktionen

Övriga



Malaysia och Indonesien

KÄLLA: FAOSTAT 2004

Av den 55 miljoner år gamla regnskogen i Borneo finns nu bara hälften kvar, och regnskogen på Sumatra är nästan helt borta.

All regnskog som avverkats för att odla palmolja på Sumatra kan enligt en färsk rapport från amerikanska Center for science in the public interest ha livnärt bland annat:

- Upp till 27500 individer av den utrotningshotade Sumatraorangutanen.
- Upp till 654 Sumatra-noshörningar, ca 400 individer återstår.
- Upp till 550 familjer av den asiatiska elefanten.
- Upp till 670 Sumatra-tigrar, av dessa finns 250 individer.

Enligt samma rapport väntas palmoljans efterfrågan fördubblas en gång till innan år 2020. Det är inte bara de stora djuren som påverkas av att regnskogen avverkas, det leder till sociala problem för den befolkning som tvingas flytta. Intresset för palmolja som biobränsle ökar allt mera, men det kan motverka sitt syfte då skövlingen av regnskogen frigör stora mängder koldioxid och minskar ner produktionen av nytt syre.

Palmolja är också ett billigare alternativ till kokosfett, vilket gör att palmoljan blir en allt vanligare ingrediens ibland annat choklad, kex, frukostflingor och glass. Palmoljan har också bytt ut animaliska produkter som talg och ister då palmoljan anses vara mer hälsosam.

Tvål, tvättmedel, kosmetika, smörjmedel och fettsyror är exempel på produkter ifrån den kemitekniska industrin som också använder sig av palmoljan.

Kokosfett är också en del utav ingredienserna till margarin, och heter just fett för att man inom industrivärlden kallar fett som flyter vid 15°C för oljor. Kokosfett flyter inte vid den temperaturen och kallas därför vanligen för fett i Europa. Kokosfett bildas genom att nöten (innan stelningen är det kokosmjölk) mals och torkas till korpa som består till 65-70 % fett. Ur korpan pressas sedan oljan fram med olika metoder. Kokosfett måste alltid raffinerats då råfettet inte är ätligt.

Solrosolja pressas ofta fram ifrån hela solrosfrön (som innehåller 28-51 % olja) med skalen kvar, det resulterar i att oljan får mycket färg, lukt och smak. Detta neutraliseras när solrosoljan raffinerats, varför man inte tar bort skalen innan pressningen är för att det är billigare att raffinera än att skala före pressningen. Raffineringen av solrosoljan kan innehålla filtrering, rening med syror och alkalier, blekning med uppsugande pulver, deodorisering med het vattenång och rensning från vaxrester med kyla.

Mycket utav solrosoljan produceras i Rumänien, Ungern, Ryssland, Frankrike och Tyskland.

Varför tillverkas och säljs detta farliga påfund i så stora mängder som det gör, hur får vi stopp på detta otyg?

Största anledningen till att det idag säljs i den mängd som margarin faktiskt gör, är att det drivs en hård och skoningslös marknadsföring utav margarin som en naturlig produkt, och att det skulle vara gjort på största delen svensk rapsolja.

Med vegetabiliska fetter och oljor menar man en produkt som har särskilda karaktäristiska egenskaper när det gäller lukt, smak, färg, innehåll av fettlösliga ämnen, särskilda fettsyror samt deras position på glycerolmolekylen. Dessa egenskaper borde de livsmedel som anges vara vegetabiliska oljor och fetter eller gjorda på vegetabiliska oljor och fetter uppfylla, men hos myndigheterna råder här inte samma synsätt som på andra områden.

Som ett exempel:

Om ett skåp på en möbelaffär anges vara gjort av björk i varufakta, fast det sedan visar sig att skåpet är gjort av spånplatta godtas inte denna presentation som marknadsföring. Att säga att skåpet är gjort av björk är uppenbart vilseledande och oetiskt, även om spånplattan sägs vara gjord av björk.

Processade fetter och oljor som inte alls liknar de ursprungliga produkterna får kallas för vegetabiliska utan att bli ifrågasatt eller kallar för oetiskt och vilseledande. Men det är just vilseledande som denna marknadsföring är.

Att margarinet sen skulle vara gjort på mest svensk rapsolja är också en lögn ifrån margarinföretagets sida, för ibland annat produkten Milda är solrosolja den största ingrediensen. Både Lätta och Becel 38 % har vatten som sin största ingrediens som inte tillför någonting mer än att emulgeringsmedlet Lecitin E 441 krävs. Det låga priset på margarinet har en enkel förklaring, de kan bestå av upp till 60 % vatten.

För att få stopp på detta vilseledande marknadsföringssätt vore enkelt om de processade matoljorna förbjöds mot beskrivningen som vegetabiliska, särskilt de härdade eller omestrade skulle bannlysas från denna beteckning. Beskrivningar som raps, oliv, soja etcetera skulle bära krav med sig att oljan inte varit i kontakt med processkemikalier. De oljor som är processade skall kallas för processade eller liknande som inte kan förväxlas med vegetabiliska oljor. En särskild ursprungsolja borde inte få anges, däremot borde sammansättningen av fettsyror och de processer som använts betecknas på förpackningen.

Margarinets ovissa framtid

Framtiden för margarinernas fortsatta tillverkning och försäljning är väldigt oklar. Det är helt upp till oss konsumenter vad vi vill äta och vad vi köper. Om vi ställer hårdare krav på livsmedelsverket så kommer vi att guidas utav dem till bättre rådgivning. Men om vi ska kunna ställa några som helst krav på livsmedelsverket så gäller det att vi konsumenter ställer krav på oss själva genom att leta fram kunskapen om det vi köper och äter. Och utifrån det själva beslutar oss för vad som är rimligt att vi egentligen ska äta.

Mitt ansvar

Själv så äter jag så lite margarin som jag bara kan. Jag undviker det till största möjliga mån. Att köpa ett paket margarin skulle aldrig falla mig in nu när jag vet vad margarin egentligen är för någonting.

Så gott det går försöker jag också dela med mig av kunskapen som finns om margarin. Men det slutar ofta med att jag känner mig lika oförstådd som en stum analfabet. Personerna i min omgivning vet många gånger inte skillnaden på margarin och smör. Några utav dem har helt tagit för givet att margarin är gjort på mjölk precis som smör. Kampen mot att få bort margarinet ifrån skolmatsalarna, ålderdomshemmen och mejerihyllorna i butikerna är en kamp som jag inte skäms för att medverka i, tillsammans med många andra entusiaster.

Källor:

<http://www.2000taletsvetenskap.nu/tidning/03nr2/03-2art7.htm>

<http://www.gunnarlindgren.com>

<http://www.konsumentsamverkan.se>

<http://www.naturskyddsforeningen.se>

http://www.svd.se/nyheter/inrikes/artikel_198223.svd

<http://www.shenet.se>

<http://www.chemicalnet.se/iuware.aspx?pageid=792&ssoid=783744>

<http://www.iuf.org/cgi->

[bin/dbman/db.cgi?db=default&uid=default&ID=4698&view_records=1&ww=1&sv=1](http://www.iuf.org/cgi-bin/dbman/db.cgi?db=default&uid=default&ID=4698&view_records=1&ww=1&sv=1)