

Tillsatser i livsmedel

– en faktabok



OBS!

För den som yrkesmässigt hanterar livsmedel är den information som finns i denna broschyr inte tillräcklig. Fullständiga bestämmelser i form av föreskrifter och förordningar finns på Livsmedelsverkets webbplats och kan även rekvireras från Livsmedelsverket.

Beställning

Denna broschyr, Livsmedelsverkets föreskrifter m fl trycksaker kan beställas från Livsmedelsverket via www.livsmedelsverket.se, per telefon 018-17 55 06 eller skriftligen under adress: Livsmedelsverket, Kundtjänst, Box 622, 751 26 UPPSALA.

© Livsmedelsverket, rev. 2008
Fjärde reviderade upplagan
Redaktör & grafisk produktion: Maj Olausson
Illustrationer: Anette Hedberg
Tryck: Danagårds Grafiska, Ödeshög
ISBN 91 7714 190 3

Innehåll

Tillsatser i livsmedel	3	Antioxidationsmedel	29
Livsmedelslagstiftningens uppbyggnad	3	Samverkande ämnen/synergister	29
”Tillsatslistan”	3	Antioxidationsmedel – tabell	30
Tillsatser måste godkännas	4	Emulgerings-, stabiliserings-, förtjocknings- och geleringsmedel	35
Tillsatser i ekologiska livsmedel	4	Emulgeringsmedel	35
Hur kontrollerade är tillsatserna?	4	Stabiliseringsmedel	36
Vad är ADI?	5	Förtjocknings- och geleringsmedel	36
Varför används tillsatser?	6	Modifierad stärkelse	36
Tillsatser har olika teknologisk funktion	6	Emulgerings-, stabiliserings-, förtjock- nings- och geleringsmedel – tabell	37
Ämnen som inte regleras i tillsatslistan	6	Sötningemedel	46
Aromämnen	6	Sockerarter	46
Berikningsmedel	7	Sockeralkoholer	46
Bärare och lösningsmedel	7	Icke energigivande sötningemedel	47
Tillsatser i ekologiska livsmedel	7	Olika söta	48
Tillsatser och överkänslighet	8	Sötningemedel – tabell	49
Konserveringsmedel	8	Övriga tillsatser	54
Färgämnen	8	Syror, baser och salter	54
Smakförstärkare	9	Klumpförebyggande medel	55
Förtjockningsmedel	9	Smakförstärkare	55
Tillsatser som kan tillverkas av animaliska råvaror	10	Ytbehandlingsmedel	55
Märkning	12	Förpackningsgaser och drivgaser	55
Allmänna regler	12	Övriga tillsatser – tabell	56
Särskilda bestämmelser för tillsatser	12	Tillsatser utan E-nummer	65
GMO-märkning	13	Tillsatser utan E-nummer – tabell	65
Allergimärkning	13	Ordlista	66
E-nummer	14	Register	71
E-nummernyckel	14	Litteratur	80
Färgämnen	15		
Klassificering	15		
Färgämnen – tabell	17		
Konserveringsmedel	23		
Kemisk konservering	23		
Olika ämnen har olika effekt	24		
Konserveringsmedel – tabell	25		

Tillsatser i livsmedel

Den här boken ger grundläggande information om vilka tillsatser som får användas i livsmedel, vilken funktion ämnena har, eventuella hälsorisker förknippade med dem och hur tillsatserna ska deklarerars på livsmedelsförpackningarna m m.

I tabeller redovisas dessutom ämnens E-nummer, kemiska namn, ursprung och exempel på användning.

Livsmedelslagstiftningens uppbyggnad

Livsmedelslagstiftningen är i hög grad ”harmoniserad”, vilket betyder att det ofta är EUs regelverk som styr. Huvuddelen av lagstiftningen finns i EG-förordningar eller EG-direktiv. Förordningarna behöver inte införlivas i någon svensk lag för att kunna användas, utan gäller direkt för livsmedelsföretagare och kontrollmyndigheter. Livsmedelsverket meddelar föreskrifter för att i svensk lagstiftning införliva sådana EG-direktiv som inte kan tillämpas direkt. Föreskrifterna kan också komplettera livsmedelslagen, EG-förordningarna och EG-direktiven. Vid sidan av EUs lagstiftning finns även den nationella livsmedelslagen och livsmedelsförordningen kvar och kompletterar med bestämmelser om t ex ansvarsfördelning mellan kontrollmyndigheterna och om brott mot livsmedelslagstiftningen.



”Tillsatslistan”

”Tillsatslistan”, Livsmedelsverkets föreskrifter om livsmedelstillatser, är baserad på ett antal olika EG-direktiv. Där regleras i detalj vilka tillsatser som får användas, till vilka livsmedel och i vilka mängder. Innehållet i föreskriften är, med några undantag, regler som är gemensamma inom EU.

FAKTA

Författningar

- EG-förordning 178/2002
- Livsmedelslagen SFS 2006:804
- Livsmedelsförordningen SFS 2006:813
- Livsmedelsverkets föreskrifter om livsmedelstillatser SLVFS 2007:15

I riksdagens databaser, Rixlex (www.riksdagen.se) finns svenska lagar och förordningar (SFS). EG-förordningar och verkets föreskrifter finns på www.livsmedelsverket.se.

Tillsatser måste godkännas

För att en tillsats ska få användas i livsmedel måste den vara godkänd. Tillsatserna godkänns av Europaparlamentet och Europeiska unionens råd för användning inom hela EU. Endast tillsatser som inte utgör någon hälsorisk och som är av värde för konsumenten eller nödvändiga för livsmedlets hantering blir godkända.

I EUs direktiv sägs att en livsmedelstillsats får användas endast om den har godkänts för livsmedlet i fråga. Det innebär att ett godkännande för en tillsats aldrig kan ges generellt. Den som vill använda en ny tillsats eller en tidigare godkänd tillsats till en ny livsmedelsgrupp måste ansöka om godkännande hos EU-kommissionen. I en sådan ansökan ska användaren lämna ett antal uppgifter om livsmedelstillsatsen. Där ska bland annat redogöras för varför man vill använda tillsatsen, i vilket/vilka hänseenden tillsatsen anses vara av värde för konsumenten m m. Uppgifter ska också bifogas som gör det möjligt att bedöma ämnets eventuella skadlighet och som visar att det är ofarligt att konsumera i de mängder som är aktuella i ansökan.

Hur kontrollerade är tillsatserna?

För att en tillsats ska godkännas räcker det inte med att den är undersökt och testad på företagets egen forskningsenhet. För hälsoriskbedömning av livsmedelstillsatser tar EU-

FAKTA

Viktigt om tillsatser

- Livsmedelstillsatser *tillsätts med avsikt*. Till skillnad mot t ex metallföreningar, dioxiner och mögelgifter, är det därför lätt att bli av med en icke önskvärd tillsats. Den kan förbjudas.
- Livsmedelstillsatser *bedöms innan de blir godkända* för användning. Efsa (Europeiska myndigheten för livsmedelssäkerhet) går igenom allt befintligt underlag innan ett ämne accepteras som livsmedelstillsats. Jämför detta med t ex bly och kadmium som oavsiktligt hamnar i maten och som bl a beror på nedsmutsning av vår miljö. Vare sig Livsmedelsverket eller EU-kommissionen kan förbjuda förekomsten av föroreningar i livsmedel, utan bara vidta åtgärder, t ex i form av kostråd, för att minimera hälsoriskerna.

kommissionen hjälp av den europeiska myndigheten för livsmedelssäkerhet, Efsa. Tidigare gjorde EU-kommissionens vetenskapliga kommitté för livsmedel, SCF, sådana bedömningar.

Intensivt internationellt samarbete pågår också på området, där Jecfa (Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives) spelar en mycket viktig roll. Jecfa är en oberoende expertgrupp som arbetar under FN-organen FAO och WHO. Om Jecfa har bedömt en tillsats som icke acceptabel är det osannolikt att EU-kommissionen skulle kunna acceptera den.

Vad är ADI?

För att pröva om tillsatserna eventuellt är skadliga görs studier på försöksdjur, t ex råttor. Med utgångspunkt från den högsta dos av ett ämne som försöksdjuren kunnat tillföras dagligen under sin livstid, utan att skadliga effekter kan påvisas, fastställs den så kallade nolleffektdosen. Nolleffektdosen uttrycks i mg/kg kroppsvikt och dag. För att få en betryggande säkerhetsmarginal tar man sedan som regel en hundra-del av detta värde och får då ADI-värdet för människa.

Vissa tillsatser har ADI ”not specified”, vilket innebär att intaget av tillsatsen vid normal användning i livsmedel inte medför några hälsorisker. Det rör sig ofta om tillsatser som är ”självbegränsande”, det vill säga om de tillsätts i för stor mängd blir livsmedlet oätbart.

FAKTA

Beräkning av ADI

ADI står för acceptabelt dagligt intag och uttrycks i mg/kg kroppsvikt. Man kan alltså äta så många gånger ADI som man väger i kg. Om en tillsats har ADI-värdet 4 mg/kg kan en person som väger 65 kg konsumera 260 mg ($4 \text{ mg/kg} \times 65 \text{ kg} = 260 \text{ mg}$) av ämnet per dag. Om det i Livsmedelsverkets tillsatslista står att det får förekomma högst 100 mg av ämnet per kg livsmedel kan personen följaktligen äta 2,6 kg sådan mat varje dag, utan att överskrida ADI.

Varför används tillsatser?

Tillsatser har olika teknologisk funktion

Tillsatser är ämnen som tillsätts livsmedel för att t ex

- öka hållbarheten (konserveringsmedel och antioxidationsmedel),
- påverka konsistensen (emulgeringsmedel, stabiliseringsmedel, förtjockningsmedel och klumpförebyggande medel) eller
- påverka färg eller smak (färgämnen, smakförstärkare, sötningsmedel).

Även i mat som lagas hemma används olika ämnen och tillsatser för att påverka matens smak (socker, salt och kryddor), färg (karamellfärg, saffran, gurkmeja), konsistens (mjöl, gelatin, potatismjöl) eller hållbarhet (konserveringsmedel). Dessa ämnen används också i industrilagad mat, men där kan det av olika skäl behövas flera livsmedelstillsatser. Vid industriell produktion av mat ställs höga krav på t ex hållbarhet – bl a eftersom varorna ofta transporteras långa sträckor och dessutom bör ha kvar hållbarhet även efter att de har anlänt till butiken. Man producerar många livsmedel som hel- eller halvfabrikat, vilket kan öka behovet av tillsatser. Det kan också vara så att man använder tillsatser för att försäkra sig om att det ena partiet av en produkt blir det andra likt eller t ex kunna göra en billigare vara.

Ämnen som inte regleras i tillsatslistan

Aromämnen

Arom- och smakämnen tillsätts livsmedel för att ge eller förstärka viss lukt och smak. Gränsen mellan de två typerna av ämnen är en aning diffus. Smakämne i strikt bemärkelse är ett ämne som upplevs med tungan. Ett aromämne däremot upplevs mest med luktsinnet. Man känner till flera tusen aromämnen och flertalet av dem förekommer i

naturen. Ett naturligt aromrikt livsmedel som kaffe innehåller fler än hundra olika aromämnen.

Användningen av aromämnen är inte reglerad i föreskrifterna om livsmedelstillsatser, utan regleras i en särskild föreskrift om aromer (se sidan 80). Aromämnena behandlas därför inte vidare här.

Berikningsmedel

Berikningsmedel är ämnen som används för att förbättra livsmedels näringsvärde. Exempel på sådana tillsatser är järn till mjöl, vitaminer till mjöl, margarin, lättmjölkprodukter och barnvälling samt jod till hushållssalt. Användningen av berikningsmedel är reglerad i en EG-förordning och i Livsmedelsverkets föreskrifter och behandlas inte vidare här.

Bärare och lösningsmedel

När en tillsats säljs som sådan kan produkten, förutom själva tillsatsen, innehålla andra ämnen som bärare eller lösningsmedel för att göra tillsatsen mer praktisk att använda. Tillsatser som får användas som bärare för tillsatser regleras däremot i tillsatslistan. Även vanliga livsmedel, som vatten, etanol och vegetabiliskt fett får användas som bärare. Den mängd som finns kvar i det färdiga livsmedlet är i regel liten.

Enligt märkningsbestämmelserna betraktas inte bärare och lösningsmedel som ingredienser i det färdiga livsmedlet om de bara används i de mängder som är absolut nödvändiga. De behöver därför inte anges i ingrediensförteckningen på det färdiga livsmedlet. Är de däremot framställda av vissa ingredienser som är kända för att kunna ge överkänslighetsreaktioner ska de anges och det ska tydligt framgå av märkningen vilket ursprung ämnena har.

Tillsatser i ekologiska livsmedel

För ekologiska livsmedel gäller särskilda regler för tillsatser. Hänvisning till reglerna finns på sidan 80.

Tillsatser och överkänslighet

Överkänslighetsreaktioner mot tillsatser är sällsynta. Vanligtvis drabbas personer som redan tidigare lider av någon allergisk sjukdom. Tillsatser kan försämra redan etablerad allergi, framför allt hudrelaterade reaktioner som eksem och nässelfeber.

Det finns dock några tillsatser som kan ge upphov till allergiska reaktioner, till och med svåra sådana, och några tillsatser som oftare än andra orsakar överkänslighetsreaktioner. Nedan följer exempel på sådana tillsatser.

Konserveringsmedel

För den som inte tål acetylsalicylsyra, som finns i vissa feberned-sättande preparat, kan konserveringsmedlet *bensoesyra* och dess salter, s k bensoater, ge upphov till överkänslighetsreaktioner. Det kan nämnas att bensoesyra, liksom salicylsyra, förekommer naturligt i vissa bär och frukter. Höga halter finns framför allt i lingon, hjortron och tranbär.

Sulfit förekommer både som konserveringsmedel och antioxidationsmedel. Överkänslighet mot sulfit är framför allt beskriven hos astmatiker.

Lysozym är ett konserveringsmedel som framställs av äggvita. Lysozym tillsätts ibland till ystmjölk vid osttillverkning för att förhindra smörsyrejäsning. Man räknar med att en tredjedel av dem som är allergiska mot ägg reagerar på lysozym.

Färgämnen

Azofärgämnen är en grupp syntetiska färgämnen som sedan 1999 är tillåtna i Sverige. Tidigare tilläts dessa endast i mycket begränsad omfattning till ett litet antal produkter, eftersom Sverige hävdade att vissa azofärgämnen, framför allt tartrazin, kunde ge upphov till överkänslighetsreaktioner hos personer med hudbesvär, astma, nässelfeber eller eksem.

Det naturliga färgämnet *annattoextrakt* har vid ett tillfälle rapporterats som orsak till anafylaktisk chock och vid ett annat tillfälle orsakat astma.

Karmin, ett rött färgämne, har rapporterats orsaka allergiska reaktioner som anafylaktisk chock, nässelfeber, astma och svullnader. Flera reaktioner har skett efter intag av en spritdryck fär-

gad med karmin. Fall har också orsakats av yoghurt med frukt, av druvjuice, crab-sticks, glass och isglass. Karmin är ett vanligt färgämne i kosmetika och sannolikt har sensibilisering skett den vägen. Karmin har beskrivits som orsak till astma, rinnande ögon och snuva vid arbete i färgfabriker, med kosmetika- och kryddtillverkning och hos bagare och slaktare som hanterade karmin.

Smakförstärkare

En del personer kan få överkänslighetsreaktioner mot glutamater när de används i höga halter (grammängder). Känsliga personer kan drabbas av reaktioner som huvudvärk, svettning, halsbränna, tryck över bröstet och illamående vid intag av höga halter glutamat. Eftersom ämnet är vanligt i orientalisk matlagning har besvären kallats "Chinese restaurant syndrome". Symptomen är ofarliga och i regel snabbt övergående.



Förtjockningsmedel

Några förtjockningsmedel utvinns ur balj-/ärtväxter. Det finns uppgifter som tyder på att personer med allergi mot sojaböner kan reagera mot tillsatser tillverkade av dessa förtjockningsmedel. Miljörelaterad astma och rinnan-

de ögon har rapporterats vid hantering av guarkärnmjöl, fruktkärnmjöl och gummi arabicum i livsmedelsindustrier.

Modifierad stärkelse är ett annat förtjockningsmedel. Som råvara kan potatis, tapioka, ris och vete användas. Om modifierad stärkelse har framställts från en växtart, t ex vete som innehåller gluten, måste detta framgå.

FAKTA

Exempel på tillsatser som kan utlösa överkänslighetsreaktioner:

Azofärgämnen

E 102 Tartrazin m fl (övriga azofärgämnen finns i tabellen på sidan 16)

Andra färgämnen

E 120 Karmin
E 160 Annattoextrakt

Konserveringsmedel

E 210 Bensoesyra
E 211 Natriumbensoat
E 212 Kaliumbensoat
E 213 Kalciumbensoat
E 214–215, Hydroxibensoater
218–219 (parabener)
E 220–228 Svaveldioxid och sulfiter
E 1105 Lysozym

Antioxidationsmedel

E 320 Butylhydroxianisol (BHA)
E 321 Butylhydroxitoluen (BHT)

Tillsatser framställda av ärtväxter

E 322 Lecitin
E 410 Fruktkärnmjöl
E 412 Guarkärnmjöl
E 413 Dragant
E 414 Gummi arabicum
E 417 Taragummi
E 426 Sojabönshemicellulosa

Tillsatser som kan tillverkas av animaliska råvaror

Det framgår inte av beteckningen vilket ursprung en tillsats har om inte tillverkaren särskilt har satt ut det. Tillverkaren får frivilligt ange att en viss tillsats eller hela produkten är vegetabilisk. Sådan märkning får givetvis inte vara vilseledande, utan ska innebära att tillsatsen/produkten kommer från växter.

För att få reda på exakt vilket ursprung en tillsats har kan man kontakta den som tillverkar eller importerar livsmedlet.

Tillsatserna i faktarutan på sidan 11 kan ha animaliskt ursprung, men kan även vara tillverkade av vegetabilier eller på syntetisk väg.



Gelatin framställs oftast av grissvål. Det bildar en gel och används som förtjockningsmedel. I stället för gelatin kan en tillverkare använda t ex agar från alger (E 406). Gelatin räknas inte som tillsats, utan som råvara.

Löpe används vid ostframställning. Löpe är ett enzym som av tradition utvinns från kalvmage.

Tillsatser som kan tillverkas av animaliska råvaror

Tillsatser tillverkade av fett

- E 304 Askorbylpalmitat och askorbylstearat
- E 322 Lecitin
- E 422 Glycerol
- E 431 Polyoxietylen(40)stearat
- E 432 Polyoxietylensorbitanmonolaurat
- E 433 Polyoxietylensorbitanmonooleat
- E 434 Polyoxietylensorbitanmonopalmitat
- E 435 Polyoxietylensorbitanmonostearat
- E 436 Polyoxietylensorbitantristearat
- E 445 Glycerolestrar av trähartser
- E 470 a Natrium-, kalium- och kalciumsalter av fettsyror
- E 470 b Magnesiumsalt av fettsyror
- E 471 Mono- och diglycerider av fettsyror
- E 472 a Mono- och diglyceriders ättiksyrastrar
- E 472 b Mono- och diglyceriders mjölksyrastrar
- E 472 c Mono- och diglyceriders citronsyrastrar
- E 472 d Mono- och diglyceriders vinsyrastrar
- E 472 e Mono- och diglyceriders diacetylvinsyrastrar
- E 472 f Blandade ättik- och vinsyrastrar av mono- och diglycerider
- E 473 Sackarosestrar av fettsyror
- E 474 Sackarosestrar i blandning med mono- och diglycerider av fettsyror
- E 475 Polyglycerolestrar av fettsyror
- E 476 Polyglycerolpolyricinoleat

- E 477 Propylenglykolestrar av fettsyror
- E 479 b Termiskt oxiderad sojabönsolja i reaktion med mono- och diglycerider av fettsyror
- E 481 Natriumstearoyl-2-laktylat
- E 482 Kalciumstearoyl-2-laktylat
- E 483 Stearoyltartrat
- E 491 Sorbitanmonostearat
- E 492 Sorbitantristearat
- E 493 Sorbitanmonolaurat
- E 494 Sorbitanmonooleat
- E 495 Sorbitanmonopalmitat
- E 570 Fettsyror
- E 1517 Glyceryldiacetat
- E 1518 Glyceryltriacetat

Tillsatser tillverkade av annat än fett

- E 626 Guanylsyra
- E 627 Dinatriumguanylat
- E 628 Dikaliunguanylat
- E 629 Kalciumguanylat
- E 630 Inosinsyra
- E 631 Dinatriuminosinat
- E 632 Dikaliuminiumosinat
- E 633 Kalciuminosinat
- E 634 Kalcium-5'-ribonukleotider
- E 635 Dinatrium-5'-ribonukleotider
- E 920 L-cystein
- E 1105 Lysozym
- Enzymer

Tillsatser tillverkade av insekter

- E 120 Karmin (ämne från kochenillsköldlusen *Dactylopius coccus*)
- E 901 Bivax (utvinns ur bivaxkakor – jfr honung som är en råvara som kommer från bin)
- E 904 Shellack (sekret från lacksköldlusen *Laccifer lacca Kerr*)

Märkning



Allmänna regler

Reglerna om märkning finns för att ge konsumenten information om de livsmedel som saluhålls. På förpackningar med en största yta om minst 10 cm² ska som regel finnas uppgift om:

- beteckning som talar om vad det är för produkt
- ingrediensförteckning
- vikt eller volym
- bäst före-dag eller sista förbrukningsdag
- förvaringsanvisning
- namn och adress (eller telefonnummer i Sverige) till tillverkare, förpackare eller säljare
- ursprung (endast i vissa fall)
- bruksanvisning (endast i vissa fall)
- verklig alkoholhalt (endast i vissa fall).
- mängddeklaration av vissa ingående ingredienser (endast i vissa fall).

I ingrediensförteckningen ska i princip alla ingredienser som använts för tillverkningen av livsmedlet redovisas. Ingredienserna deklarerar i fallande ordning efter vikt, d v s det finns mest av det som står först i förteckningen och minst av det som står sist.

Särskilda bestämmelser för tillsatser

Eftersom tillsatserna – åtminstone i baslivsmedlen – bara utgör en mindre del av varan hamnar de långt ner i ingrediensförteckningen.

Alla använda tillsatser ska kunna identifieras av konsumenten. Därför finns särskilda märkningsbestämmelser för dem. Alla tillsatser ska deklarerar med funktionsnamn följt av antingen tillsatsens E-nummer eller vedertagna namn, t ex ”konserveringsmedel E 211” eller ”konserveringsmedel natriumbensoat”.

Funktionsnamnet anger vilken funktion tillsatsen har i livsmedlet, dvs talar om varför tillsatsen har tillförts. Det är alltså inte tillåtet att deklarerat tillsatser med enbart funktionsnamn, t ex ”konserveringsmedel”, utan att ange vilket ämne det rör sig om. Aromämnen, som inte räknas som tillsatser, får dock deklarerat med endast ordet ”arom” eller ”aromämne”.

Det finns ett fåtal undantag från dessa märkningsregler. Ett är modifierad stärkelse, där E-nummer eller vedertaget namn inte krävs. Deklaration av modifierad stärkelse ska däremot kompletteras med uppgift om vilken specifik växtart den har framställts av om den modifierade stärkelsen kan innehålla gluten.

GMO-märkning

Särskilda regler finns för märkning av tillsatser som har tillverkats från genetiskt modifierade organismer (GMO). Vid sådan märkning ska ordet ”genetiskt modifierad” användas. ”Modifierad stärkelse” syftar på förändringar av själva stärkelsen på kemisk väg eller med andra metoder och anger inte något rörande eventuell genetisk modifiering av den växt stärkelsen har framställts ifrån.

Allergimärkning

Vissa ingredienser som är kända för att ge överkänslighetsreaktioner finns upptagna på en gemensam lista inom EU. Alla ämnen som kan ge upphov till överkänslighetsreaktioner finns inte med på denna lista, utan bara de som

FAKTA

Följande funktionsnamn kan förekomma:

- Antioxidationsmedel
- Bakpulver
- Drivgas
- Emulgeringsmedel
- Fuktighetsbevarande medel
- Fyllnadsmedel
- Färgämne
- Förtjockningsmedel
- Geleringsmedel
- Klumpförebyggande medel
- Konserveringsmedel
- Konsistensmedel
- Mjölbehandlingsmedel
- Modifierad stärkelse
- Skumdämpningsmedel
- Smakförstärkare
- Smältsalter (endast till smältost)
- Stabiliseringsmedel
- Surhetsreglerande medel
- Syra
- Sötningssmedel
- Ytbehandlingsmedel

man har enats om inom EU. Listan finns på Livsmedelsverkets webbplats. För att underlätta för den som är allergisk måste det alltid tydligt framgå om livsmedlet innehåller dessa ingredienser eller produkter framställda av dem. Det gäller även livsmedelstillsatser som är framställda av dessa ingredienser.

E-nummer

De flesta tillsatserna har ett identitetsnummer, s k E-nummer, t ex E 300. ”E” talar om att EU (Europeiska Unionen) har godkänt den. Numret är ett identifikationsnummer som är specifikt för tillsatsen i fråga. E-nummersystemet har fått stor spridning och används i dag i många länder även utanför EU.

E-nummernyckel

Livsmedelsverket har tagit fram en E-nummernyckel, som är en folder i fickformat, med alla tillsatser som är godkända i Sverige. Tillsatserna presenteras gruppvis med E-nummer och namn. I nyckeln kan man emellertid inte se till vilka livsmedel en viss tillsats får användas. E-nummernyckeln kan beställas kostnadsfritt från Livsmedelsverket. Den finns också på verkets webbplats, www.livsmedelsverket.se.

På de följande sidorna följer en presentation av de olika tillsatsgrupperna. Efter den allmänna beskrivningen av respektive grupp följer tabeller med tillsatsernas E-nummer, namn, ursprung och exempel på användning.

Färgämnen

Färgämnen används för att återställa det ursprungliga utseendet hos livsmedel som fått sin färg påverkad genom bearbetning, lagring eller liknande, för att göra ett livsmedel mer tilltalande eller för att ge färg åt i sig färglösa livsmedel.

Klassificering

Färgerna kan klassificeras på många olika sätt. Ett sätt är att dela upp dem efter ursprung och då får man tre huvudgrupper. Det är naturligt förekommande (naturliga), syntetiska och semisyntetiska. Dessutom finns några som är metaller och metallföreningar, t ex titandioxid.

Naturliga färgämnen förekommer i naturen och utvinns (extraheras) vanligen från animaliska eller vegetabiliska produkter. Vissa naturligt förekommande färgämnen kan också framställas syntetiskt och kallas då naturligt identiska färgämnen.

Syntetiska färger framställs på kemisk väg.

Semisyntetiska färgämnen framställs genom kemisk behandling av naturligt förekommande ämnen, som klorofyll, eller andra ämnen, t ex kolhydrater vid framställning av sockerkulör.

Ett av de allra mest använda färgämnen är sockerkulör. Exempel på andra färger som används mycket är karotener, antocyaner och riboflavin.

Läs mer om de syntetiska azofärgämnen på sidan 8.



Uppdelning av färgämnen efter ursprung

Naturligt förekommande

Annattoextrakt	E 160b
Antocyaner	E 163
Beta-apo-8'-karotenal	E 160 e ¹
Beta-apo-8'-karotensyra- etylester	E 160 f ¹
Karotener	E 160 a ¹
Kantaxantin	E 161 g ¹
Karmin	E 120
Klorofyll	E 140
Kurkumin	E 100
Lutein	E 161 b
Lycopen	E 160 d
Paprikaoleoresin	E 160 c
Riboflavin	E 101 ¹
Rödbetsrött	E 162
Vegetabiliskt kol	E 153

Metaller och metallföreningar

Aluminium	E 173
Guld	E 175
Järnoxider och järn- hydroxider	E 172
Kalciumkarbonat	E 170
Silver	E 174
Titandioxid	E 171

Semisyntetiska

Klorofyllkopparkomplex	E 141
Sockerkulör	E 150

Syntetiska

Allurarött AC (azofärg)	E 129
Amarant (azofärg)	E 123
Azorubin (azofärg)	E 122
Briljantblått FCF	E 133
Briljantsvart BN (azofärg)	E 151
Brun FK (azofärg)	E 154
Brun HT (azofärg)	E 155
Erytrosin	E 127
Grön S	E 142
Indigotin	E 132
Kinolingult	E 104
Litolrubin BK (azofärg)	E 180
Nyckockin (azofärg)	E 124
Para-orange (azofärg)	E 110
Patentblått V	E 131
Tartrazin (azofärg)	E 102

¹ Framställs även syntetiskt (naturidentiskt)

Färgämnen – tabell

I tabellen nedan anges att vissa färgämnen får användas till *livsmedel som generellt får färgas*. Dessa livsmedel är t ex ätbar ostskorpa, desserter, glass, kanderade frukter och grönsaker, konfektyrer, tuggummi, konditorivaror, korvskinn, fisk- och kräftdjurspastejer, fiskrom, senap, soppor, såser, kött- och fiskliknande produkter baserade på vegetabiliskt protein, bantningsprodukter, kosttillskott, läsk, cider, aromatiserat vin, frukt- och bärvin,

spritdrycker, snacks samt dekoration och överdrag.

För några färgämnen anges att de får användas till *alla livsmedel som får färgas*. Det är naturliga färgämnen som, förutom till de ovan nämnda livsmedlen, också får användas till t ex mjölkbaserade drycker (ej chokladmjölk), gräddersättningsmedel, inlagda grönsaker, vissa frukostflingor, korv och köttpatéer. Dessa ämnen får alltså användas till fler livsmedel.

E-nr	Namn	Färg	Ursprung och användning
E 100	Kurkumin	Gul-gulorange	Extraheras från roten av växten <i>Curcuma longa</i> . Den malda roten kallas gurkmeja. Får användas till alla livsmedel som generellt får färgas samt till sylt, marmelad, gelé, korvar, pastejer och potatismospulver.
E 101	Riboflavin Riboflavin-5'-fosfat	Gul-orange	Som färgämne framställs riboflavin oftast syntetiskt (naturidentiskt). Riboflavin är detsamma som vitamin B ₂ . Det förekommer naturligt i lever, ägg, mjölk, grönsaker och jäst. Får användas till alla livsmedel som får färgas.
E 102	Tartrazin	Gul	Azofärgämne. Framställs syntetiskt. Får användas till livsmedel som generellt får färgas.

E-nr	Namn	Färg	Ursprung och användning
E 104	Kinolingult	Gul	Framställs syntetiskt. Får användas till alla livsmedel som generellt får färgas samt till sylt, marmelad och gelé.
E 110	Para-orange	Gul-orange	Azofärgämne. Framställs syntetiskt. Får användas till livsmedel som generellt får färgas samt till sylt, marmelad och gelé.
E 120	Karmin, karminsyra	Röd	Extraheras från de torkade honorna av kochenillsköldlusen, <i>Dactylopius coccus</i> . Får användas till alla livsmedel som generellt får färgas samt till vissa ostar, frukostflingor med frukt-smak, sylt, marmelad, gelé och korvar.
E 122	Azorubin, karmosin	Röd	Azofärgämne. Framställs syntetiskt. Får användas till livsmedel som generellt får färgas.
E 123	Amarant	Röd-brun	Azofärgämne. Framställs syntetiskt. Får endast användas till vissa alkoholdrycker och till fiskrom.
E 124	Nykockin	Röd	Azofärgämne. Framställs syntetiskt. Får användas till livsmedel som generellt får färgas samt till sylt, marmelad och gelé.
E 127	Erytrosin	Röd	Framställs syntetiskt. Jodhaltigt. Får endast användas till cocktailbär och kanderade körsbär.
E 129	Allurarött AC	Röd	Azofärgämne. Framställs syntetiskt. Får användas till livsmedel som generellt får färgas.
E 131	Patentblått V	Blå	Framställs syntetiskt. Får användas till alla livsmedel som generellt får färgas.

E-nr	Namn	Färg	Ursprung och användning
E 132	Indigotin, indigokarmin	Blå	Framställs syntetiskt. Får användas till alla livsmedel som generellt får färgas.
E 133	Briljantblått FCF	Blå	Framställs syntetiskt. Får användas till alla livsmedel som generellt får färgas.
E 140	Klorofyll Klorofylliner	Grön	Naturligt färgämne. Framställs genom extraktion av gröna blad, bl a gräs och luzern. Får användas till alla livsmedel som får färgas.
E 141	Klorofyllkopparkomplex, Klorofyllinkopparkomplex	Blågrön-blåsvart	Framställs från klorofyll. En del av det naturliga magnesiuminnehållet i klorofyllen har ersatts av koppar, som gör färgämnet mera stabilt. Får användas till alla livsmedel som får färgas.
E 142	Grön S	Grön	Framställs syntetiskt. Får användas till alla livsmedel som generellt får färgas.
E 150 a E 150 b E 150 c E 150 d	Sockerkulör Sockerkulör; kaustiksulfitprocessen Sockerkulör; ammoniakprocessen Sockerkulör; ammoniaksulfitprocessen	Röd-brun- mörkbrun-svart	Framställs genom upphettning av socker. Olika ämnen kan tillsättas, t ex ammoniak eller ammoniumsalter (ammoniakprocessen), dessutom svaveldioxid eller sulfiter (ammoniaksulfitprocessen). De olika framställningsmetoderna ger ämnena olika egenskaper. Får användas till alla livsmedel som får färgas. Är de mest använda färgämnena i livsmedel.
E 151	Briljantsvart BN, svart PN	Svart	Azofärgämne. Framställs syntetiskt. Får användas till livsmedel som generellt får färgas.

E-nr	Namn	Färg	Ursprung och användning
E 153	Vegetabiliskt kol, <i>Carbo medicinalis</i>	Svart	Framställs ur olika växtråvaror genom förkolning. Får användas till alla livsmedel som får färgas.
E 154	Brun FK	Brun	Azofärgämne. Framställs syntetiskt. Är godkänt för mycket begränsad användning.
E 155	Brun HT	Brun	Azofärgämne. Framställs syntetiskt. Får användas till livsmedel som generellt får färgas.
E 160 a	Karotener, betakaroten	Gul-orange	Förekommer naturligt i t ex morötter, gröna bladgrönsaker, tomat, aprikoser och nypon. Betakaroten kan extraheras ur dessa vegetabilier, men framställs oftast syntetiskt. Karotenerna är provitamin A, vilket innebär att de kan omvandlas till vitamin A i kroppen. Får användas till alla livsmedel som får färgas. Utbredd användning.
E 160 b	Annattoextrakt, bixin, norbixin	Gul-orange	Färgämnet extraheras ur den tropiska annattobuskens, <i>Bixa orellana</i> , frön. Det är karotenoiderna bixin och norbixin i extraktet som ger den gula färgen. Får användas till vissa ostar, margarin, desserter, snacks, vissa frukostcerealier, rökt fisk och likör.
E 160 c	Paprikaoleoresin, kapsantin, kapsorubin	Gul-orange	Framställs från paprika, <i>Capsicum annuum</i> , genom extraktion med olika lösningsmedel. Får användas till alla livsmedel som får färgas.
E 160 d	Lycopen	Röd	Framställs ur tomat. Får användas till alla livsmedel som generellt får färgas.

E-nr	Namn	Färg	Ursprung och användning
E 160 e	Beta-apo-8'-karotenal	Orange-röd	Framställs syntetiskt, men förekommer naturligt i bl a citrusfrukter och spenat. Får användas till alla livsmedel som generellt får färgas.
E 160 f	Beta-apo-8'-karotensyraetyler	Gul-orange	Framställs syntetiskt, men förekommer även naturligt. Får användas till alla livsmedel som generellt får färgas.
E 161 b	Lutein	Gul	Framställs ur ätliga frukter och växter, gräs och <i>Tagetes erecta</i> . Det vanligast förekommande färgämnet i naturen. Får användas till alla livsmedel som generellt får färgas.
E 161 g	Kantaxantin	Orange-röd	Framställs syntetiskt, men förekommer naturligt i bl a kantareller och vissa kräftdjur. Är godkänt för mycket begränsad användning.
E 162	Rödbetsrött	Röd	Extraheras ur rödbetor. Betanin heter ämnet som ger den röda färgen. Får användas till alla livsmedel som får färgas.
E 163	Antocyjaner	Röd-blå	Förekommer naturligt och extraheras från olika växtdelar, framför allt druvskal och svarta vinbär. Finns dessutom i bl a jordgubbar och rädisor, körsbär, hallon, tranbär och blåbär. Får användas till alla livsmedel som får färgas.
E 170	Kalciumkarbonat	Vit	Förekommer naturligt i bl a kalksten och krita. Får användas till alla livsmedel som får färgas. Används även som surhetsreglerande medel.

E-nr	Namn	Färg	Ursprung och användning
E 171	Titandioxid	Vit	Framställs ur titanhaltiga mineraler. Får användas till alla livsmedel som får färgas.
E 172	Järnoxider och järnhydroxider	Gul-gulbrun-rödbrun-svart	Framställs syntetiskt från järn, men förekommer naturligt i olika mineraler. Får användas till alla livsmedel som får färgas.
E 173	Aluminium	Silvergrå	Utvinnas ur olika mineraler, främst bauxit. Får endast användas till överdrag på sockerkonfektyrer avsedda för dekoration av bakelser och kakor.
E 174	Silver	Silver	Utvinnas ur olika mineraler. Får endast användas till överdrag på choklad och konfektyrer samt till likör.
E 175	Guld	Guld	Finns i naturen. Får endast användas till överdrag på choklad och konfektyrer samt till likör.
E 180	Litolubin BK	Röd	Azofärgämne. Framställs syntetiskt. Godkänt endast till ätlig ostskorpa.

Konserveringsmedel

Mat som inte konserverats på något sätt och som förvaras under längre tid blir till slut förstörd av bakterier, jästsvampar eller mögel. Även om livsmedlen förvaras kallt pågår förstörelseprocessen, om än långsammare. Maten blir inte bara osmaklig av detta, den kan också bli direkt farlig att äta, eftersom såväl bakterier som mögel kan bilda toxiner, d v s gifter. Sedan urminnes tider har människan därför sökt metoder för att kunna bevara mat som inte konsumerats omedelbart. De metoder som utvecklades var torkning, rökning, saltning och fermentering (mjölksyrajäsning). Nyare sätt att bevara livsmedel är värmebehandling, kemisk konservering, förpackning i modifierad atmosfär och djupfrysning.

Kemisk konservering

Kemisk konservering innebär att man tillsätter vissa kemiska ämnen till livsmedlen för att öka deras hållbarhet. Konserveringsmedlen hämmar utveckling och tillväxt av olika mikroorganismer som bakterier, mögel- och jästsvampar. Mikroorganismerna skulle annars orsaka förruttelse, mögelbildning och jäsning. Vid kemisk konservering minskar också risken för uppkomst av giftiga ämnen som annars kan bildas av bakterier (bakterietoxiner) och mögel- och jästsvampar (mykotoxiner). Lagringstiden för livsmedel som tillsatts konserveringsmedel ökar. Smak och innehåll av näringsämnen bevaras också bättre.



Olika ämnen har olika effekt

I Livsmedelsverkets föreskrifter om livsmedelstillsatser finns cirka 45 konserveringsmedel. Förutom dessa finns andra ämnen som har konserverande effekt, t ex salt (natriumklorid), socker och etanol (etylalkohol, det vill säga vanlig alkohol).

Anledningen till att flera konserveringsmedel är godkända till en och samma livsmedelsgrupp är att de har olika effekt mot olika mikroorganismer och att livsmedelns olika kemiska egenskaper och sammansättning ofta medför behov av olika konserveringsmedel. Det kan vara så att flera konserveringsmedel behöver kombineras i samma livsmedel för att man ska få önskad effekt. Konserveringsmedelns effekt påverkas bl a av livsmedlets innehåll av fett och vatten. Dess surhetsgrad kan också ha betydelse.

I vissa fall tillsätts konserveringsmedel tidigt under ett livsmedels framställning, men finns kvar endast i obetydliga mängder i slutprodukten. Så är det exempelvis med nitrattillsats till ystmjölk. Den allra största delen av nitraten följer med vasslan och överförs inte till slutprodukten, osten.

Till konservering av färdigförpackade livsmedel kan man också använda förpackningsgaser. (Se även Övriga tillsatser, förpackningsgaser, sidorna 28, 54 och 62.) Vanligtvis används kväve och koldioxid, som blandas i olika koncentrationer beroende på vilket livsmedel som ska förpackas i så kallad skyddande atmosfär. Att ersätta vanlig luft med en sådan gasblandning gör att näringsämnen bevaras bättre och att flera livsmedelsförstörande mikroorganismer hämmas i sin tillväxt. Metoden är dock inte utan problem, eftersom vissa sjukdomsframkallande bakterier fortfarande kan växa i sådan skyddande atmosfär. Det är därför viktigt att alla sådana förpackningar förvaras i obruten kylkedja från producent till konsument.

Konserveringsmedel – tabell

E-nr	Namn	Ursprung och användning
E 200	Sorbinsyra	Framställs syntetiskt. Förekommer naturligt i rönnbär. Effektivt mot jäst- och mögelsvampar och vissa bakterier. Används i sura och svagt sura livsmedel. Sorbinsyrans salter kallas sorbater. Ämnenas får användas till ost, margarin, majonnäs och dressing, läsk, saft, sylt, marmelad, gelé, torkad frukt, frukt- och grönsaksberedningar, kokta kräft- och blötdjur, konfektyrer, förpackat bröd, soppor, sallader, snacks, desserter m m.
E 202	Kaliumsorbat	
E 203	Kalciumsorbat	
E 210	Bensoesyra	Framställs oftast syntetiskt, men förekommer även naturligt i bär, speciellt i lingon, tranbär och hjortron. Bensoesyrens salter kallas bensoater. Effektiva mot jäst- och mögelsvampar och vissa bakterier och endast i sur miljö. Det mest använda ämnet i gruppen är natriumbensoat, som också används vid t ex syltkokning i hemmen. Får användas till t ex desserter, konfektyrer, kokta kräft- och blötdjur, soppor, majonnäs och dressing, sallader, läsk, saft och sylt, marmelad och gelé.
E 211	Natriumbensoat	
E 212	Kaliumbensoat	
E 213	Kalciumbensoat	
E 214	p-Hydroxibensoesyraetyler	De s k parabenerna E 214, 215 218 och 219. Framställs syntetiskt från bensoesyra. Hämmar tillväxt av jäst- och mögelsvampar. Får användas till konfektyrer, ytbehandling av torkade köttvaror och snacks.
E 215	p-Hydroxibensoesyraetyl- esterns natriumsalt	
E 218	p-Hydroxibensoesyrametyl- ester	
E 219	p-Hydroxibensoesyrametyl- esterns natriumsalt	
E 220	Svaveldioxid	Svaveldioxid, som bildas vid förbränning av svavel, ger i vattenlösning svavelsyrslighet, en syra vars salter kallas sulfiter. Svaveldioxid och sulfiter har utbredd användning och är särskilt effektiva mot bakterier. Har även anti-oxidativ effekt. Används huvudsakligen
E 221	Natriumsulfit	
E 222	Natriumvätesulfit	
E 223	Natriumdisulfit	
E 224	Kaliumdisulfit	
E 226	Kalciumsulfit	
E 227	Kalciumvätesulfit	

E-nr	Namn	Ursprung och användning
E 228	Kaliumvätesulfit	i torkad frukt, olika frukt- och grönsaksberedningar, potatismospulver, fiskvaror, öl och vin.
E 231 E 232	Ortofenylfenol Natriumortofenylfenol	Framställs syntetiskt. E 232 är ett salt av E 231. Hämmar mögelväxt. Får endast användas till ytbehandling av citrusfrukter.
E 234	Nisin	Bildas av bakterien <i>Streptococcus lactis</i> som förekommer naturligt i mjölk. Ämnet har antibiotisk effekt. Får t ex användas som konserveringsmedel mot vissa bakterier i lagrad ost och smältost.
E 235	Natamycin	Bildas av en bakterie. Antibiotikum som används som konserveringsmedel. Verksamt mot jäst- och mögelsvampar. Får endast användas till ytbehandling av hård, halvhård och halvmjuk ost och torkade korvar.
E 239	Hexametylentetramin	Framställs syntetiskt. Hämmar bakterieväxt. Får endast användas till den italienska osten Provolone.
E 242	Dimetyldikarbonat	Framställs syntetiskt. Får endast användas till läskedrycker, flytande tekoncentrat och alkoholfritt vin.
E 249 E 250	Kaliumnitrit Natriumnitrit	Nitrit erhålls som biprodukt vid renframställning av nitrat ur Chilesalpeter (natriumnitrat). Kan bildas av nitrat, som förekommer naturligt i bl a rotfrukter och grönsaker. Hämmar tillväxt av bl a bakterien <i>Clostridium botulinum</i> . Får endast användas i form av nitritsalt, d v s en blandning av nitrit och koksalt, till charkuterivaror.
E 251 E 252	Natriumnitrat (salpeter) Kaliumnitrat (salpeter)	Förekommer naturligt i växter. Används bl a som gödningsmedel (Chilesalpeter) och tas upp av t ex grönsaker, som

E-nr	Namn	Ursprung och användning
		ibland kan innehålla höga halter. Kan utgöra problem i framför allt grundvattentäkter i områden med intensivt jordbruk. Får användas endast till ost, saltade, icke värmebehandlade köttvaror och fiskvaror i marinad eller inläggning.
E 260	Ättiksyra	Förekommer naturligt och kan framställas genom jäsning av alkohol (vin) eller produceras syntetiskt. Hämmar växt av många sjukdomsframkallande bakterier. Ättiksyrans salter kallas acetater. Används som konserverings- eller surhetsreglerande medel i många livsmedel. Får användas till alla livsmedel som får innehålla tillsatser utan mängdbegränsning.
E 261	Kaliumacetat	
E 262	Natiumacetat, natriumväteacetat	
E 263	Kalciumacetat	
E 270	Mjölksyra	En organisk syra som bildas när mjölksyrabakterier inverkar på mjölksocker. Syran är vanlig i naturen och bildas också naturligt i kroppen. Framställs genom jäsning av kolhydrater med mjölksyrabakterier eller syntetiskt. Mjölksyrans salter kallas laktater (se E 325–327). Mjölksyra och laktater har konserverande effekt, men används också till att reglera surhet och smak. Får användas till alla livsmedel som får innehålla tillsatser utan mängdbegränsning.
E 280	Propionsyra	Naturligt förekommande organisk syra. Bildas även i kroppen. Salterna kallas propionater. Framställs syntetiskt. Effektivt mot mögelsvamp och mot skräddragningsbakterier i bröd. Får endast användas till förpackat bröd, ytbehandling av ost och till snus.
E 281	Natriumpropionat	
E 282	Kalciumpropionat	
E 283	Kaliumpropionat	
E 284	Borsyra	Borsyra och natriumtetraborat (salt av borsyra) framställs ur borhaltiga mineraler. Får endast användas till störröm, d v s äkta kaviar.
E 285	Natriumtetraborat (borax)	

E-nr	Namn	Ursprung och användning
E 290	Koldioxid	Gas som bildas då kol förbränns. Koldioxid bildas också vid alla levande organismers ämnesomsättning. Framställs naturligt eller syntetiskt. Koldioxid löst i vatten bildar kolsyra. Kolsyrans salter kallas karbonater (se E 500–504). Koldioxid används mest för att ge bubblor i kolsyrade drycker. Om ett livsmedel förpackas i lufttät förpackning och luften ersätts med koldioxid hämmas tillväxten av vissa bakterier. Koldioxiden verkar då närmast som ett konserveringsmedel som försvinner när förpackningen öppnas. Koldioxid får användas till alla livsmedel.
E 296	Äppelsyra	Vanligt förekommande syra i naturen, t ex i äpplen. Kan framställas syntetiskt. Äppelsyrans salter kallas malater (se E 350–352). Äppelsyra får användas till alla livsmedel som får innehålla tillsatser utan mängdbegränsning.
E 297	Fumarsyra	Naturligt förekommande. Kan framställas syntetiskt. Har surgörande och konserverande effekt. Får användas till konfektyrer, desserter, kakdekorationer, pulver för beredning av dryck och vin.
E 1105	Lysozym	Enzym som framställs ur ägg. Får endast användas som konserveringsmedel till mognadslagrad ost.

Antioxidationsmedel

Antioxidationsmedel används för att hindra fett från att härskna och frukt-baserade produkter från att missfärgas. De medverkar också till att lättförstörbara vitaminer, som vitamin A, D, E och B₂ (riboflavin), bevaras bättre i livsmedlet.

När ett fett livsmedel härsknar beror det på att luftens syre medverkar till att bilda illaluktande och illasmakande ämnen. Missfärgning av frukt och vissa grönsaker, t ex ett skalat äpple, beror också på oxidering med luftens syre. Genom att hälla litet citronsaft – som ju innehåller askorbinsyra och citronsyra – på äpplet förhindras missfärgningen. Och just askorbinsyra används som antioxidationsmedel bl a till frukt- och saftprodukter. Till matolja används bland annat propyl-, oktyl- eller dodecylgalat och till margarin sorbinsyra/sorbater. Till livsmedel av typen välling och modersmjölksersättning används i antioxidativt syfte främst tokoferol (vitamin E).



Samverkande ämnen/synergister

Härskning och missfärgning går fortare om metaller, t ex järn eller koppar, är närvarande. Ämnen som kan binda metallerna ger därför skyddande effekt. Det innebär att bara små mängder antioxidationsmedel behöver användas. När ämnen samverkar på detta sätt kallas det synergism och det samverkande ämnet synergist. Citronsyra är genom sin förmåga att binda metaller exempel på ett ämne som kan fungera som synergist.

Antioxidationsmedel – tabell

E-nr	Namn	Ursprung och användning
E 300 E 301 E 302	Ascorbinsyra Natriumaskorbat Kalciumaskorbat	Ascorbinsyra finns naturligt i de flesta färska frukter och grönsaker – mest i mogen paprika, svarta vinbär, kiwi och citrusfrukter. Framställs oftast syntetiskt. Salter av askorbinsyra kallas askorbater. Förutom som antioxidationsmedel kan ämnena användas som näringsämne (vitamin C), surhetsreglerande medel, mjölbehandlingsmedel (bara E 300), medverka till att stabilisera den röda färgen hos kött samt att skydda mot bildningen av nitrosaminer (se nitriter E 249–251). Ascorbinsyra och askorbater får användas till alla livsmedel som får innehålla tillsatser utan mängdbegränsning.
E 304	Askorbylpalmitat, askorbylstearat	Framställs från L-askorbinsyra och palmitinsyra eller stearinsyra (vanliga beståndsdelar i fett, se E 471 och E 570). Får användas till alla livsmedel som får innehålla tillsatser utan mängdbegränsning, till avväjningskost med fett för barn, helt eller delvis torkad mjölk, icke emulgerade oljor och till fetter av vegetabiliskt eller animaliskt ursprung.
E 306	Tokoferolrika extrakt	Förekommer naturligt. Vitamin E. Framställs genom vakuumdestillation av ätliga vegetabiliska oljeprodukter. Får användas till alla livsmedel som får innehålla tillsatser, men används uteslutande till feta produkter. Får även användas till modersmjölksersättning och kosttillskott.
E 307 E 308 E 309	Alfa-tokoferol Gamma-tokoferol Delta-tokoferol	Vitamin E. Framställs syntetiskt. Är identiska med de naturligt förekommande tokoferolerna. Får användas på samma sätt som E 306.

E-nr	Namn	Ursprung och användning
E 310 E 311 E 312	Propylgallat Oktylgallat Dodecylgallat	Framställs syntetiskt. Gallaterna får tillsammans med BHA (E 320) användas till animaliskt och vegetabiliskt fett (ej olivolja) avsett för yrkesmässig framställning av värmebehandlade livsmedel och till stekning. Följaktligen finns de också i livsmedel som framställs av sådana fetter. Får också användas till potatismospulver, tuggummi, förkokta spannmålsprodukter, kakmix, torkade köttprodukter, soppulver, smakpreparat, såser och dressingar, kosttillskott och vissa snacks.
E 315 E 316	Isoaskorbinsyra Natriumisoaskorbat	Framställs syntetiskt. Isoaskorbinsyra liknar askorbinsyra (E 300) men är, i motsats till askorbinsyra, inget vitamin. Isoaskorbinsyrans salter kallas isoaskorbater. Får användas till hel- och kylkonserver av kött och fisk samt till fryst fisk med rött skinn.
E 319	Tertiär butylhydrokinon (TBHQ)	Framställs syntetiskt. Får användas till i stort sett samma livsmedel som gallaterna (E310-312) samt till snus och tuggtobak.
E 320	Butylhydroxianisol (BHA)	Framställs syntetiskt. Får tillsammans med gallater användas till samma livsmedel som nämnts vid gallaterna, E 310–312.
E 321	Butylhydroxitoluen (BHT)	Framställs syntetiskt. Får användas till animaliskt och vegetabiliskt fett (ej olivolja) för yrkesmässig tillverkning av värmebehandlade livsmedel och till stekning. Följaktligen finns det i livsmedel som tillverkas av sådana fetter. Får dessutom användas till tuggummi och kosttillskott.
E 322	Lecitin	Förekommer naturligt i alla celler, rikligt i bl a äggula. Utvinns främst ur soja-

E-nr	Namn	Ursprung och användning
		bönor. Kan, förutom som antioxidationsmedel, också användas som emulgeringsmedel. Får användas till alla livsmedel som får innehålla tillsatser utan mängdbegränsning.
E 325	Natriumlaktat	Salter av mjölksyra, E 270. Förekommer naturligt i kroppens ämnesomsättning samt i syrade mjölkprodukter och frukt. Bildas vid mjölksyrajäsning av mjölk och grönsaker. Surhetsreglerande ämnen, som även förstärker antioxidanternas verkan mot härskning och brunfärgning. Får, liksom mjölksyran, användas till alla livsmedel som får innehålla tillsatser utan mängdbegränsning.
E 326	Kaliumlaktat	
E 327	Kalciumlaktat	
E 330	Citronsyra	Förekommer naturligt i många födoämnen, bl a citrusfrukter. Framställs biotekniskt genom att t ex melass eller glukos jäses med hjälp av mögelsvampar. Citronsyrans salter kallas citrater och framställs från syran. Surhetsreglerande medel, som även förstärker antioxidanternas verkan genom att binda metaller, t ex järn och koppar, som kan påskynda härskning och brunfärgning. En ny förening, triammoniumcitrat, har fått nummer E 380, eftersom nästkommande nummer efter E 333 redan var upptaget. Ämnena får användas till alla livsmedel som får innehålla tillsatser utan mängdbegränsning.
E 331	Mononatriumcitrat, dinatriumcitrat, trinatriumcitrat	
E 332	Monokaliumcitrat, trikaliumcitrat	
E 333	Monokalciumcitrat, dikalciumcitrat, trikalciumcitrat	
E 334	L-Vinsyra	
E 335	Mononatriumtartrat, dinatriumtartrat	Förekommer naturligt i många frukter, bl a vindruvor. Framställs som biprodukt inom vinindustrin. Den naturliga formen heter L-vinsyra. Den syntetiskt framställda heter DL-vinsyra och får inte användas i livsmedel. Används som surhetsreglerande medel och i bakpulver tillsammans med natriumbikarbonat (E 500). Förstärker antioxidanternas ver-
E 336	Monokaliumtartrat, dikaliumtartrat	
E 337	Natriumkaliumtartrat	

E-nr	Namn	Ursprung och användning
		<p>kan att hindra härskning av oljor och brunfärgning av skalade frukter och grönsaker. Salterna av vinsyra kallas tartrater. En ny förening, kalcium-L-tartrat, har fått nummer E 354, eftersom nästkommande nummer i listan redan var upptaget. Ämnena får användas till alla livsmedel som får innehålla tillsatser utan mängdbegränsning.</p>
E 338	Fosforsyra	
E 339	Mononatriumfosfat, dinatriumfosfat, trinatriumfosfat	Framställs ur naturligt förekommande mineraler. Salterna kallas fosfater. De ingår i kroppens normala ämnesomsättning och finns bl a i skelettet (kalciumfosfat).
E 340	Monokaliumfosfat, dikaliumfosfat, trikaliumfosfat	Fosfaterna används på flera sätt. I koladrycker ger fosforsyra syrlig smak och har samtidigt konserverande effekt.
E 341	Monokalciumfosfat, dikalciumfosfat, trikalciumfosfat	Den används också som surhetsreglerande medel vid ostframställning (ystning).
E 343	Monomagnesiumfosfat, dimagnesiumfosfat	Kalciumfosfat används som antiklumpningsmedel i pulver. Kalium- och natriumfosfat används som bakpulver. Fosfaterna kan också binda metaller och förstärker på så sätt antioxidanternas verkan. Fosforsyra och fosfater får tillsammans med polyfosfaterna (E 450–452) användas i en lång rad livsmedel, t ex en del ostar, glass, desserter, kakor, soppor och såser, frukostflingor, kött- och fiskprodukter, djupfryst fisk och många fler. Fosforsyra får också användas till modersmjölksersättning och, liksom fosfaterna, till avvänjningskost.
E 350	Natriummalat, natriumvätemalat	Salter av äppelsyran, E 296, som framställs syntetiskt. Surhetsreglerande medel, men kan också förstärka antioxidanternas verkan mot härskning av oljor och brunfärgning av frukt.
E 351	Kaliummalat	Får användas till alla livsmedel som får innehålla tillsatser utan mängdbegränsning.
E 352	Kalciummalat, kalciumvätemalat	

E-nr	Namn	Ursprung och användning
E 353	Metavinsyra	Framställs ur vinsyra. Används vid vinframställning för att förhindra bildning av vinsten. Får endast användas till vin.
E 354	Kalcium-L-tartrat	Salt av vinsyra. Se E 334–337.
E 355	Adipinsyra	Förekommer naturligt. Framställs syntetiskt. Används mest som surhetsreglerande medel, men har också en viss förstärkande effekt på antioxidanter. Får endast användas till kakfyllningar och kakdekorationer, pulver till desserter, geléaktiga desserter och desserter med fruktsmak.
E 356	Natriumadipat	
E 357	Kaliumadipat	
E 363	Bärnstenssyra	Syra som förekommer naturligt i bl a broccoli, rabarber, sparris och ost. Används som surhetsreglerande medel, men påverkar också smaken. Får endast användas till desserter, soppor, buljong och till pulver för hemmaframställning av läsk.
E 380	Triammoniumcitrat	Salt av citronsyra. Se E 330–333.
E 385	Kalciumdinatriumetylen-diamintetraacetat (kalciumdinatrium-EDTA)	Framställs syntetiskt. Kan binda metaller, t ex järn och koppar, som annars skulle påskynda nedbrytning. Får användas till konserverade ärtor, bönor, svamp, kronärtskockor och vissa fiskvaror samt till såser och frysta kräftdjur.
E 586	4-hexylresorcinol	Förhindrar svartfärgning av räkor och kräftdjur. Får endast användas till färska, frysta och djupfrysta kräftdjur.

Emulgerings-, stabiliserings-, förtjocknings- och geleringsmedel

Emulgerings-, stabiliserings-, förtjocknings- och geleringsmedel är en grupp livsmedelstillsatser som används för att påverka en produkts konsistens.

I hemmet används sådana ämnen i den vanliga matlagningen, t ex potatismjöl, vetemjöl, gelatin och pektin. Inom livsmedelsindustrin vill man kunna producera livsmedel som har enhetligt utseende och konsistens. Ett livsmedel som t ex majonnäs ”skär sig” lätt om inte något emulgeringsmedel tillsätts. Även inom livsmedelsindustrin används t ex potatismjöl och pektin, men andra ämnen kan också behövas – ämnen som har väl definierade egenskaper och som lämpar sig för storskalig produktion.



Emulgeringsmedel

Emulgeringsmedel är så kallade ytaktiva substanser, dvs de har förmåga att minska ytspänningen mellan två icke blandbara ämnen, så att den ena – i form av små droppar – kan fördelas i den andra, och göra blandningen stabil. Är de två komponenterna vätskor, t ex olja och vatten, kallas resultatet emulsion. Mjölk är ett exempel på en emulsion där fett fördelats i vatten. Emulgeringsmedel kan också användas för att underlätta tillverkningen av vissa livsmedel eller för att påverka viskositet (tröghet), utseende, struktur, känsla då man stoppar livsmedlet i munnen etc och för att bevara dessa egenskaper under transport och lagring. Lecitin är exempel på ett vanligt emulgeringsmedel.

Emulgeringsmedel förekommer naturligt i många livsmedel och utvinns ur sina naturliga källor. Andra är semi-syntetiska (halvsyntetiska) eller helt syntetiska.

Stabiliseringsmedel

Gränserna kring ämnesgruppen stabiliseringsmedel är flytande. Detta beror bl a på att även förtjockningsmedel, emulgeringsmedel och andra tillsatser ofta på olika sätt har stabiliserande funktion.

Stabiliseringsmedel kan t ex användas för att inte jordgubbarna ska flyta upp till ytan i jordgubbssylten.

Förtjocknings- och geleringsmedel

Typiskt för förtjocknings- och geleringsmedel är att de kan lösas eller finfördelas i vatten och då bilda en trögflytande lösning eller gel. Det är detta som gör dem användbara inom livsmedelsindustrin. Dessa ämnen används för att göra alltför tunnflytande produkter, t ex ketchup, mera trögflytande.

Många utvinns ur naturliga källor, t ex potatis- och rismjöl, och har under lång tid använts för olika ändamål. På senare tid har man också börjat använda kemiskt förändrade former av naturliga ämnen, t ex vissa algarter.

Modifierad stärkelse

Stärkelse är en livsmedelsråvara, men om den modifieras med en kemisk process betraktas den som tillsats. Beroende på vilken kemisk process som använts får man fram olika egenskaper. Deklarationen av modifierad stärkelse ska kompletteras med uppgift om vilken specifik växtart den har framställts ifrån, om den modifierade stärkelsen kan innehålla gluten.

Emulgerings-, stabiliserings-, förtjocknings- och geleringsmedel – tabell

E-nr	Namn	Ursprung och användning
E 400	Alginsyra	Framställs ur algin, som framställs ur brunalger. Alginsyrans salter kallas alginater. Förtjocknings-, stabiliserings- och geleringsmedel. Får användas till alla livsmedel som får innehålla tillsatser utan mängdbegränsning. Får inte användas till gelégodis i minibägare.
E 401	Natriumalginat	
E 402	Kaliumalginat	
E 403	Ammoniumalginat	
E 404	Kalciumalginat	
E 405	Propylenglykolalginat	Framställs ur alginsyra och propan-1,2-diol (propylenglykol). Används för att stabilisera skummet i öl och som emulgeringsmedel. Får bl a användas till margarin, majonnäs och dressingar, glass, desserter, konfektyrprodukter av socker, tuggummi, läsk, öl, bantningsprodukter, kosttillskott, snacks och vissa likörer.
E 406	Agar	Framställs ur vissa rödalger (<i>Rhodophyceae</i>). Förtjocknings- och stabiliseringsmedel. Får användas till alla livsmedel som får innehålla tillsatser utan mängdbegränsning. Får inte användas till gelégodis i minibägare.
E 407	Karragenan	Framställs ur en särskild art rödalg ur gruppen <i>Rhodophyceae</i> . Stabiliserings-, förtjocknings- och geleringsmedel. Får användas till alla livsmedel som får innehålla tillsatser utan mängdbegränsning. Får inte användas till gelégodis i minibägare.
E 407 a	Bearbetad Eucheumaalg	Framställs ur en alg som heter <i>Eucheuma</i> . Är inte lika bearbetad som E 407, men får användas på samma sätt. Får inte användas till gelégodis i minibägare.
E 410	Fruktkärnmjöl	Framställs ur Johannesbrödträdet (<i>Ceratonia siliqua</i>) frön. Trädet hör till familjen ärt-/baljväxter. Kallas också Johannesbrödkärnmjöl. Stabiliserings- och

E-nr	Namn	Ursprung och användning
		<p>förtjockningsmedel. Får användas till alla livsmedel som får innehålla tillsatser utan mängdbegränsning, utom till framställning av torkade livsmedel som är avsedda att tillsättas vatten direkt vid förtäring. Får också användas till tillskottsnäring och avvänjningskost för barn. Får inte användas till gelégodis i minibägare.</p>
E 412	Guarkärnmjöl	<p>Framställs ur guarväxtens (<i>Cyamopsis tetragonolobus</i>) frön. Växten hör till familjen ärt-/baljväxter. Stabiliserings- och förtjockningsmedel. Får användas i alla livsmedel som får innehålla tillsatser utan mängdbegränsning, utom till framställning av torkade livsmedel som är avsedda att tillsättas vatten direkt vid förtäring. Får också användas till tillskottsnärings- och avvänjningskost för barn. Får inte användas till gelégodis i minibägare.</p>
E 413	Dragant, tragakant	<p>Utvinn, på ungefär samma sätt som naturgummi, ur busken <i>Astragalus gummifer</i> eller andra astragalusväxter. Astragalusväxterna hör till familjen ärt-/baljväxter. Stabiliserings- och förtjockningsmedel. Får användas till alla livsmedel som får innehålla tillsatser utan mängdbegränsning. Får inte användas till gelégodis i minibägare.</p>
E 414	<i>Gummi arabicum</i> , akaciagummi	<p>Även kallat arabiskt gummi. Den torkade mjölksaften från trädet <i>Acacia senegal</i>, som hör till familjen ärt-/baljväxter. Förtjocknings- och stabiliseringsmedel. Får användas till alla livsmedel som får innehålla tillsatser utan mängdbegränsning samt till avvänjningskost för barn. Får inte användas till gelégodis i minibägare.</p>

E-nr	Namn	Ursprung och användning
E 415	Xantangummi	Framställs av socker genom en bakteriell jäsningsprocess. Förtjocknings- och stabiliseringsmedel. Får användas till alla livsmedel som får innehålla tillsatser utan mängdbegränsning, utom till framställning av torkade livsmedel som är avsedda att tillsättas vatten direkt vid förtäring. Får också användas till avvänjningskost för barn. Får inte användas till gelégodis i minibägare.
E 416	Karayagummi	Utvinnns ur trädet <i>Sterculia urens</i> , som finns i det tropiska Asien. Stabiliseringsmedel. Får användas till desserter, tuggummi, såser, snacks, kakfyllningar och kakdekorationer samt kosttillskott.
E 417	Taragummi	Utvinnns ur växten <i>Caesalpinia spinosa</i> som hör till familjen ärt-/baljväxter. Förtjocknings- och stabiliseringsmedel. Får användas till alla livsmedel som får innehålla tillsatser utan mängdbegränsning, utom till framställning av torkade livsmedel som är avsedda att tillsättas vatten direkt vid förtäring. Får inte användas till gelégodis i minibägare.
E 418	Gellangummi	Framställs av socker genom en bakteriell jäsningsprocess. Förtjocknings- och stabiliseringsmedel. Får användas till alla livsmedel som får innehålla tillsatser utan mängdbegränsning. Får inte användas till gelégodis i minibägare.
E 420	Sorbitol, sorbitolsirap	Se under Söttningsmedel.
E 421	Mannitol	Se under Söttningsmedel.
E 422	Glycerol	Förekommer naturligt, bl a kemiskt bundet i fett, varur det renframställs. Fettet kan komma från såväl växter som djur, t ex gris. Kan också framställas syntetiskt. Stabiliserings- och konsistensmedel.

E-nr	Namn	Ursprung och användning
		Får användas till alla livsmedel som får innehålla tillsatser utan mängdbegränsning.
E 425	Konjakgummi, konjakglukomannan	Konjakgummi och konjakglukomannan erhålls ur konjaksmjöl. Konjaksmjöl är den orenade råvaran från roten av perrenen <i>Amorphophallus konjac</i> . Stabiliserings- och förtjockningsmedel. Får bl a användas i glass, beredda frukter och grönsaker, bageriprodukter, kött- och fiskprodukter. Får inte användas i gelégodis i minibägare.
E 426	Sojabönshemicellulosa	Framställs av soja. Stabiliseringsmedel. Innehåller upp till 14 % protein. Får användas i t ex kosttillskott, emulgerade såser och vissa produkter avsedda för detaljhandelsförsäljning som drycker baserade på mejeriprodukter, färdigförpackade finare bakverk och konsumtionsfärdigt ris. Får inte användas i gelégodis i minibägare.
E 431	Polyoxietylen(40)stearat	Framställs syntetiskt genom reaktion mellan etylenoxid och stearinsyra. Eftersom fett ingår kan man inte utesluta att detta kommer från djur, t ex gris. Stabiliserings- och emulgeringsmedel. Får bara användas till vin.
E 432	Polyoxietylensorbitanmonolaurat (Polysorbat 20)	Ämnena framställs syntetiskt genom reaktion mellan sorbitol (E 420), fettsyror (E 570) och etylenoxid. Eftersom fett ingår kan man inte utesluta att detta kommer från djur, t ex gris. Stabiliserings- och emulgeringsmedel. Får användas till glass, konfektyrer, tuggummi, soppor, såser, dietmat, konditorivaror, desserter samt mjölk- och gräddliknande produkter.
E 433	Polyoxietylensorbitanmonooleat (Polysorbat 80)	
E 434	Polyoxietylensorbitanmonopalmitat (Polysorbat 40)	
E 435	Polyoxietylensorbitanmonostearat (Polysorbat 60)	
E 436	Polyoxietylensorbitantristearat (Polysorbat 65)	

E-nr	Namn	Ursprung och användning
E 440	Pektin, amiderat pektin	Förekommer naturligt i form av pektin i t ex apelsin- och citrusskal, varur det extraheras. Extraktet koncentreras och torkas. Amiderat pektin är kemiskt behandlat pektin. Förtjockningsmedel. Får användas till alla livsmedel som får innehålla tillsatser utan mängdbegränsning samt till syrade tillskottsningar och avvänjningskost för barn. Får inte användas i gelégodis i minibägare.
E 442	Ammoniumfosfatider	Framställs av rapsolja och fosforföreningar. Stabiliserings- och emulgeringsmedel. Får användas till choklad- och kakaoprodukter.
E 444	Sackarosacetatisobutyrat	Framställs syntetiskt av vanligt socker. Får endast användas som stabiliseringsmedel till oklara (opaliserande) läskedrycker.
E 445	Glycerolestrar av trähartser	Framställs syntetiskt av harts från barrträd och glycerol. Glycerolet kan vara framställt ur fett från djur, t ex gris. Får endast användas som stabiliseringsmedel till oklara (opaliserande) läskedrycker.
E 450	Dinatriumdifosfat, trinatriumdifosfat, tetranatriumdifosfat, dikaliumdifosfat, tetrakaliumdifosfat, dikalciumdifosfat, monokalciumdifosfat	Framställs ur fosforsyra. Ämnena används som stabiliseringsmedel, för att förbättra konsistensen och för att binda vatten. Difosfaterna används också som bakpulver. Di-, tri- och polyfosfaterna får, tillsammans med fosforsyra och fosfater (E 338–341), användas i en lång rad livsmedel, t ex vissa ostar, glass, desserter, kakor, soppor och såser, frukostflingor, kött- och fiskprodukter och djupfryst fisk.
E 451	Pentatriumtrifosfat, pentakaliumtrifosfat	
E 452	Natriumpolyfosfater, kaliumpolyfosfater, natriumkalciumpolyfosfater, kalciumpolyfosfater	

E-nr	Namn	Ursprung och användning
E 459	Betacyklodextrin	Framställs av delvis hydrolyserad stärkelse med hjälp av ett enzym från t ex bakterien <i>Bacillus circulans</i> . Får användas till livsmedel i tablettform, inkapslade aromer i smaksatt te m m.
E 460	Mikrokristallinisk cellulosa, cellulospulver	Cellulosa förekommer i cellväggarna hos växter. Ren cellulosa är ett vitt ämne med fiberkaraktär som kan absorbera vatten. Kemiskt är det en kolhydrat uppbyggd av sockerarten glukos. Mikrokristallinisk cellulosa framställs från cellulosa eller bomull som behandlats med syra. De övriga ämnena kallas celluloserivat och framställs ur cellulosa i kemiska processer. Förtjocknings- och stabiliseringsmedel. E 468 får endast användas till kosttillskott och som bärare till sötningsmedel. Övriga får användas till alla livsmedel som får innehålla tillsatser utan mängdbegränsning.
E 461	Metylcellulosa	
E 462	Etylcellulosa	
E 463	Hydroxipropylcellulosa	
E 464	Hydroxipropylmetylcellulosa	
E 465	Metyletylcellulosa	
E 466	Karboximetylcellulosa, natriumkarboximetylcellulosa, cellulosgummi	
E 468	Tvärbunden natriumkarboximetylcellulosa	
E 469	Enzymatiskt hydrolyserad karboximetylcellulosa, enzymatiskt hydrolyserat cellulosgummi	
E 470 a	Natrium-, kalium- och kalciumsalter av fettsyror	Salter av fettsyror. Kan vara gjorda av fetter från djur, t ex gris. Stabiliserings- och emulgeringsmedel. Får användas till alla livsmedel som får innehålla tillsatser utan mängdbegränsning.
E 470 b	Magnesiumsolt av fettsyror	
E 471	Mono- och diglycerider av fettsyror	Framställs av ätbara fetter och oljor eller av glycerol och fettsyror. De fetter som används kan komma från djur, t ex gris. Emulgeringsmedel. Får användas till alla livsmedel som får innehålla tillsatser utan mängdbegränsning.
E 472 a	Mono- och diglyceriders ättiksyrastrar	Framställs av mono- och diglycerider och ättiksyra, mjölksyra, citronsyra eller vinsyra. Fettet som använts för framställning av mono- och diglycerider kan komma från djur, t ex gris. Emulgerings- och stabiliseringsmedel. Får an-
E 472 b	Mono- och diglyceriders mjölksyrastrar	
E 472 c	Mono- och diglyceriders citronsyrastrar	

E-nr	Namn	Ursprung och användning
E 472 d	Mono- och diglyceriders vinsyrastrar	vändas i alla livsmedel som får innehålla tillsatser utan mängdbegränsning.
E 472 e	Mono- och diglyceriders mono- och diacetylvinsyrastrar	E 472 a–c får också användas i barnmat baserad på spannmål.
E 472 f	Blandade ättik- och vinsyrastrar av mono- och diglycerider	
E 473	Sackarosestrar av fettsyror	Framställs syntetiskt genom att man förenar socker med fettsyror. Fettsyrorna kan komma från djur, t ex gris. Används som emulgatorer, men förhindrar också att proteiner koagulerar vid uppvärmning eller frysning. Får användas till bl a värmebehandlade köttprodukter, glass, konfektyrer, tuggummi, desserter, fettemulsioner avsedda för bakning, kakor, soppor, icke alkoholhaltiga drycker baserade på anis, kokos, mandel eller mjölkprodukter, alkoholdrycker (utom vin) och pulver till varma drycker.
E 474	Sackarosestrar i blandning med mono- och diglycerider av fettsyror	
E 475	Polyglycerolestrar av fettsyror	Framställs syntetiskt av glycerol och fettsyror från ätliga fetter. Fetterna kan komma från djur, t ex gris. Emulgerings- och stabiliseringsmedel. Får t ex användas till konditorivaror, vissa frukostflingor, konfektyrer, tuggummi, desserter, fettemulsioner, bantningsprodukter och gräddersättningsmedel.
E 476	Polyglycerolpolyricinoleat	Framställs syntetiskt av ricinolja och glycerol. Glycerol kan komma från fett från djur, t ex gris. Emulgeringsmedel. Får endast användas till choklad, konfektyrprodukter baserade på kakao, vissa fettemulsioner och dressingar.
E 477	Propylenglykolestrar av fettsyror	Framställs syntetiskt av propan-1,2-diol (propylenglykol) och fettsyror från ätliga fetter. Fetterna kan komma från djur, t ex gris. Emulgeringsmedel. Får användas till desserter, fettemulsioner avsedda

E-nr	Namn	Ursprung och användning
		för bakning, konditorivaror, konfektyrer, mjölk- och gräddersättningsmedel och bantningsprodukter.
E 479 b	Termiskt oxiderad sojabönsolja i reaktion med mono- och diglycerider av fettsyror	Framställs syntetiskt av sojabönsolja och glycerider. Glyceriderna kan komma från fett från djur, t ex gris. Får endast användas till fettemulsioner för stekning.
E 481 E 482	Natriumstearoyl-2-laktylat Kalciumstearoyl-2-laktylat	Framställs syntetiskt av mjölksyra och stearinsyra. Stearinsyran kan eventuellt komma från fett från djur, t ex gris. Emulgeringsmedel och stabiliseringsmedel. Får användas bl a till desserter, konfektyrer, tuggummi, snabbis, frukostflingor, matbröd, konditorivaror, konserverade tärnade eller malda köttprodukter, bantningsprodukter, vissa spritdrycker och snacks.
E 483	Stearyltartrat	Framställs syntetiskt av stearinsyra och vinsyra. Stearinsyra kan eventuellt komma från fett från djur, t ex gris. Ämnet har bakfrämjande egenskaper. Får endast användas till bröd, konditorivaror och desserter.
E 491 E 492 E 493 E 494 E 495	Sorbitanmonostearat Sorbitantristearat Sorbitanmonolaurat Sorbitanmonooleat Sorbitanmonopalmitat	Framställs syntetiskt av sorbitol och stearinsyra, oljesyra, palmitinsyra respektive laurinsyra. Fettsyrorna kan komma från fett från djur, t ex gris. Stabiliserings- och emulgeringsmedel. Får användas till t ex desserter, fettemulsioner, glass, konfektyrer, tuggummi, konditorivaror, emulgerade såser, jäst, bantningsprodukter, kosttillskott samt te- och örttekoncentrat.
E 1204	Pullulan	Framställs av stärkelse genom en jäsningsprocess. Har filmbildande egenskaper och kan därför användas i stället för t ex gelatin. Får endast användas till kosttillskott i form av kapslar, tabletter

E-nr	Namn	Ursprung och användning
		och mikrosötsaker i form av blad för frisk andedräkt.
E 1404	Oxiderad stärkelse	Många växter lagrar energi i form av stärkelse. Stärkelse är en polysackarid uppbyggd av glukosenheter och består av två komponenter, amylos och amylopektin. Stärkelse som används i livsmedel utvinns främst ur potatis, vete, tapioka, majs och ris, där det förekommer särskilt rikligt. Stärkelse är en livsmedelsråvara, men om den modifieras kemiskt betraktas den som tillsats. Beroende på vilken kemisk process som har använts får man fram olika egenskaper. Ämnena är godkända som livsmedelstillsatser, främst som stabiliserings- och förtjockningsmedel. De används i stället för vanlig stärkelse eftersom de är stabila och klarar både djupfrysning och snabb upphettning bra. Stärkelse bryts ner i mag- och tarmkanalen. Får användas till alla livsmedel som får innehålla tillsatser utan mängdbegränsning samt till avvänjningskost för barn.
E 1410	Monostärkelsefosfat	
E 1412	Distärkelsefosfat	
E 1413	Fosfaterat distärkelsefosfat	
E 1414	Acetylerat distärkelsefosfat	
E 1420	Stärkelseacetat	
E 1422	Acetylerat distärkelseadipat	
E 1440	Hydroxipropylstärkelse	
E 1442	Hydroxipropyldistärkelsefosfat	
E 1450	Natriumoktenylsuccinatstärkelse	
E 1451	Acetylerad oxiderad stärkelse	
E 1452	Stärkelsealuminiumoktenylsuccinat	Ursprung se ovan. Får endast användas till inkapslade vitaminpreparat i kosttillskott.

Sötningsmedel



Det finns olika sätt att söta mat – med sockerarter, sockeralkoholer eller andra naturliga och syntetiska ämnen som ger söt smak.

Sockerarter

Sockerarterna är *vanligt socker* (sackaros; utvinns ur sockerbetor eller sockerrör), *fruktsocker* (fruktos), *druvsocker* (glukos), *mjölksocker* (laktos) och *maltsocker* (maltos). Socker används för den söta smakens skull och – i höga koncentrationer – som konserveringsmedel för främst frukt och bär. Fruktsocker är ca 1,5 gånger sötare än vanligt socker

och används ibland som alternativ till vanligt socker. Sockerarterna betraktas inte som tillsatser, utan som råvaror.

Sockeralkoholer

Sötningsmedlen *sorbitol*, *mannitol*, *xylitol*, *isomalt*, *laktitol*, *erytritol* och *maltitol* är inte sockerarter, utan sockeralkoholer. De betraktas alla som livsmedelstillsatser. Flertalet av dem förekommer i naturen, men oftast i så låga halter att kommersiell utvinning inte är lönsam. I stället framställs sockeralkoholerna ur naturliga sockerarter genom reduktion med vätgas under högt tryck och med nickel som katalysator. Varje sockeralkohol har en motsvarande sockerart.

Sockeralkoholerna är i allmänhet något mindre söta än vanligt socker. De ger emellertid – liksom vanligt socker – energi och är därför inget bra alternativ för diabetiker eller bantare.

Dessa sötningsmedel absorberas långsamt och ofullständigt, vilket leder till att vatten hålls kvar i tarmen. Konsumtion av större mängder, särskilt av mannitol, laktitol och sorbitol och i viss utsträckning även maltitol,

erytritol och xylitol, kan därmed ge upphov till diarré. Livsmedel som innehåller mer än tio procent sockeralkoholer ska därför märkas med uppgift om att överdriven konsumtion kan ha laxerande verkan.

En del av sockeralkoholerna betraktas som mindre skadliga för tänderna. Detta beror bland annat på att de inte sänker pH i munnen. En sänkning, d v s när syra bildas, är speciellt gynnsam för uppkomsten av karies. En annan orsak är att de kariesframkallande bakterierna inte kan utnyttja dessa sötningsmedel som energikälla.

Icke energigivande sötningsmedel

Sackarin, cyklamat, acesulfamkalium, sukralos, neohesperidindihydrochalcon och *taumatin* är helt energifria sötningsmedel. Sackarin, cyklamat, sukralos och acesulfamkalium är helt artificiella, d v s de har ingen motsvarighet i naturen. Neohesperidindihydrochalcon framställs ur ett ämne som finns naturligt i citrusskal. Taumatin framställs ur en växt. Acesulfamkalium är mer värmestabilt än aspartam och tål även syra bättre.

Cyklamat får sedan 1999 användas i flera livsmedel än tidigare, t ex drycker, desserter, lättsockrad sylt och kosttillskott. *Cyklamat* var tidigare godkänt i Sverige endast i så kallade bordsötningsmedel. *Cyklamat* är ett samlingsnamn för sötningsmedlen cyklaminsyra, kalciumcyklamat och natriumcyklamat.

Sukralos är ett tämligen nytt sötningsmedel, som på grund av sina egenskaper kan användas i flera olika typer av livsmedel. Det har stor sötningsseffekt, är stabilt och tål uppvärmning.

Aspartam är uppbyggt av de två aminosyrorna fenylalanin och asparaginsyra – syror som ingår som ”byggstenar” i många proteiner i vår normala kost. Detta sötningsmedel är inte helt energifritt, men tack vare sin starka sötningsgrad används det i så små mängder att den energi det tillför är försumbar. Aspartam bryts ned i sura lösningar och vid uppvärmning och förlorar då sin sötningsseffekt.

Det är därför inte lämpligt att använda i t ex bakverk. Aspartam bryts ner i magsäcken och tarmkanalen och en av nedbrytningsprodukterna är metanol. Metanol finns naturligt i små mängder i frukt och fruktjuicer. Den mängd metanol som tillförs kroppen från ett glas aspartamsötad läsk är mindre än den mängd som finns naturligt i till

exempel ett glas apelsinjuice. Många frågor har ställts om denna metanol kan påverka synen. Mängderna i livsmedel är dock försumbara.

Personer som har den medfödda sjukdomen fenylketonuri (PKU) kan inte bryta ner fenylalanin och behöver därför kunna undvika livsmedel där aspartam ingår. Sådana livsmedel ska av detta skäl märkas med uppgiften ”Innehåller en fenylalaninkälla”.

Salt av aspartam och acesulfam – se beskrivning av aspartam respektive acesulfam.

Olika söta

Sötningsmedel har olika sötningsförmåga, men är sötare än vanligt socker. Sockeralkoholerna och flera av de naturliga sockerarterna är däremot mindre söta än vanligt socker.

Sötningsförmåga jämfört med vanligt socker

	Antal gånger sötare
Aspartam	ca 200
Acesulfamkalium	130–200
Cyklamat	ca 30
Neohesperidindihydrochalcon	ca 3 000
Sackarin	ca 400
Sukralos	ca 600
Taumatin	2 000–3 000
Sockeralkoholer	mindre söta

FAKTA

Sötningsmedel

Sockerarter

- Druvsocker (glukos)
- Fruktsocker (fruktos)
- Maltsocker (maltos)
- Mjölksocker (laktos)
- Vanligt socker (sackaros)

Sockeralkoholer

- Erytritol
- Isomalt
- Laktitol
- Maltitol
- Mannitol
- Sorbitol
- Xylitol

Icke energigivande sötningsmedel

- Acesulfamkalium
- Aspartam
- Cyklamat
- Neohesperidindihydrochalcon
- Sackarin
- Salt av aspartam
- Salt av acesulfam
- Sukralos
- Taumatin

Sötningemedel – tabell

E-nr	Namn	Ursprung och användning
E 420	Sorbitol, sorbitolsirap	Socketalkohol. Vanligt förekommande i naturen i t ex äpplen, päron, plommon, körsbär och rönnbär. Framställs syntetiskt ur stärkelse. Sorbitol är inte energifritt. Har laxerande effekt vid hög konsumtion. Konsistens- och sötningemedel. Som konsistensmedel får det användas till alla livsmedel som får innehålla tillsatser, utom till drycker. Som konsistensmedel blir aldrig mängderna så höga att de blir laxerande. Som sötningemedel får sorbitol användas bl a till sockerfri eller energireducerad dessert, glass, sylt och marmelad, konditorivaror och frukostflingor. Får också användas till såser, senap och produkter för viktkontroll. Om det är mer än 10 % socketalkoholer i en produkt ska den särskilt märkas med uppgiften att överdriven konsumtion kan ha laxerande verkan.
E 421	Mannitol	Socketalkohol. Förekommer naturligt i bl a mannaasken, <i>Fraxinus ornus</i> , selleri, svamp och oliver. Framställs ur de naturliga socketarterna mannos, fruktos eller glukos. Konsistens- och sötningemedel. Får användas på samma sätt som sorbitol. Om det är mer än 10 % socketalkoholer i en produkt ska den märkas med uppgiften att överdriven konsumtion kan ha laxerande verkan.
E 950	Acesulfamkalium, acesulfam K	Syntetiskt. Icke energigivande. Cirka 130-200 gånger sötare än vanligt socker. Får användas till en lång rad produkter, t ex desserter, glass, konfektyrer, vissa konditorivaror, frukt- och grönsaksberedningar, frukostflingor med högt fiberinnehåll, sylt, marmelad, gelé, vissa soppor, såser, s k alkoholäsk samt spritdrycker med låg alkoholhalt. Får även användas som smakförstärkare i tuggummi.

E-nr	Namn	Ursprung och användning
E 951	Aspartam	Syntetiskt framställt av aminosyrorna asparaginsyra och fenylalanin. Livsmedel som innehåller aspartam ska märkas med uppgiften ”innehåller en fenylalaninkälla”. Fenylalanin är en byggsten i proteiner. Personer som har den medfödda sjukdomen fenylketonuri (PKU) kan inte bryta ner fenylalanin och behöver därför kunna undvika livsmedel där aspartam ingår. Icke energigivande. Är ca 200 gånger sötare än vanligt socker. Tål ej upphettning. Får användas till samma typer av livsmedel som acesulfamkalium (E 950).
E 952	Cyklaminsyra, kalciumcyclamat, natriumcyclamat	Syntetiskt. Icke energigivande. Är ca 30 gånger sötare än vanligt socker. Får användas till en lång rad produkter, t ex drycker, desserter, lättsockrad sylt och kosttillskott. Samlingsnamnet är cyclamat.
E 953	Isomalt	Socketalkoholblandning som tillverkas ur den naturliga socketarten sackaros. Både sötningsmedel och konsistensmedel. Är ungefär hälften så sött som vanligt socker. Som konsistensmedel får ämnet användas till alla livsmedel som får innehålla tillsatser utan mängdbegränsning, utom till drycker. Som sötningsmedel får det användas till t ex sockerfria desserter, glass, sylt, marmelad, gelé, konfektyrer, frukostflingor, konditorivaror och såser. Om det är mer än 10 % socketalkohol i en produkt ska den märkas med uppgiften att överdriven konsumtion kan ha laxerande verkan.
E 954	Sackarin, kalciumsackarinat, kaliumsackarinat, natriumsackarinat	Syntetiska. Icke energigivande. Är ca 400 gånger sötare än vanligt socker. Godkända till en lång rad livsmedel, t ex läsk, desserter, glass, konfektyrer,

E-nr	Namn	Ursprung och användning
E 955	Sukralos	<p>frukt- och grönsaksberedningar, sylt, marmelad, gelé och såser.</p> <p>Syntetiskt. Modifierat socker (sackaros) som innehåller klor. Är 500–600 gånger sötare än vanligt socker. Icke energigivande. Stabilt vid hög temperatur och kan därför användas i matlagning och bakning. Får användas till en rad livsmedel t ex läsk, desserter, konfektyrer, glass, sylt, såser och kosttillskott.</p>
E 957	Taumatoin	<p>Ett protein som utvinns ur växten <i>Thaumatococcus daniellii</i>. Smakförstärkare och sötningsmedel. Är 2 000–3 000 gånger sötare än socker. Får användas till glass, drycker, konfektyrer, desserter, tuggummi och kosttillskott med vitaminer eller mineraler. Får även användas som smakförstärkare till ett fåtal livsmedel.</p>
E 959	Neohesperidindihydrochalcon (neohesperidin DC)	<p>Framställs ur citrusfrukter. Är ca 3 000 gånger sötare än socker. Får användas i en lång rad livsmedel, t ex läsk, desserter, glass, konfektyrer, vissa konditorivaror, frukt- och grönsaksberedningar, frukostflingor med högt fiberinnehåll, sylt, marmelad, gelé, vissa soppor, kosttillskott av vitaminer eller mineraler, såser, vissa snacks, s k alkoholäsk samt spritdrycker med låg alkoholhalt. Får även användas som smakförstärkare till ett fåtal livsmedel.</p>
E 962	Salt av aspartam och acesulfamkalium	<p>Sammanfatt av aspartam och acesulfamkalium (E 950). Kalium är dock borttaget. Får användas i samma produkter som aspartam och acesulfamkalium.</p>
E 965	Maltitol, maltitolsirap	<p>Socketeralkohol som framställs ur den naturliga socketerarten maltos. Både söt-</p>

E-nr	Namn	Ursprung och användning
		<p>ningsmedel och konsistensmedel. Är ungefär lika söta som vanligt socker. För annan användning än som sötningsmedel får ämnena användas till alla livsmedel som får innehålla tillsatser utan mängdbegränsning, utom till drycker. Som sötningsmedel får de användas till t ex desserter, glass, sylt, marmelad, gelé, konfektyrer, frukostflingor, konditorivaror och såser. Om det är mer än 10 % sockeralkoholer i en produkt ska den märkas med uppgiften att överdriven konsumtion kan ha laxerande verkan.</p>
E 966	Laktitol	<p>Socketalkohol. Framställs ur den naturliga sockerarten laktos. Är mindre än hälften så sött som vanligt socker. Får användas som maltitol. Om det är mer än 10 % sockeralkoholer i en produkt ska den märkas med uppgiften att överdriven konsumtion kan ha laxerande verkan.</p>
E 967	Xylitol	<p>Även kallat björksöcker. Socketalkohol som framställs ur sockerarten xylos. Är ungefär lika sött som vanligt socker. Får användas till samma typer av livsmedel som maltitol. Om det är mer än 10 % sockeralkoholer i en produkt ska den märkas med uppgiften att överdriven konsumtion kan ha laxerande verkan.</p>
E 968	Erytritol	<p>Socketalkohol som framställs av glukosirap genom jäsning. Används även som smakförstärkare, bärare av tillsatser, fuktighetsbevarande medel, stabiliseringsmedel, förtjockningsmedel, fyllnadsmedel och komplexbildare. Som sötningsmedel får det användas i samma livsmedel som andra sockeralkoholer. För annan användning får erytritol användas till alla livsmedel som får</p>

E-nr	Namn	Ursprung och användning
		<p>innehålla tillsatser, utom drycker. Om det är mer än 10 % sockeralkoholer i en produkt ska den märkas med uppgiften att överdriven konsumtion kan ha laxerande verkan.</p>

Övriga tillsatser



Syror, baser och salter (E 500–530)

Surhetsgrad – eller pH – anges med ett värde som ligger mellan 0 och 14. Lösningar med pH = 7 sägs vara neutrala, medan pH mindre än 7 anger sur lösning och pH mer än 7 anger basisk eller alkalisk lösning. En lösningens surhetsgrad inverkar ofta på olika kemiska reaktioners förlopp – även i livsmedel – och mätning av pH har därför fått stor betydelse inom en rad områden.

En *syra* smakar surt och är ofta frätande i koncentrerad form. När syror används som livsmedelstillsatser är det endast i små mängder och i utspädd form. Syror används för att öka surheten hos en produkt och kallas därför surhetsreglerande.

Baserna är syrornas motsats och smakar en aning tvålaktigt eller lutaktigt. Även baser kan vara frätande i koncentrerad form, men används i livsmedel utspädda och neutraliserade. Baser används för att höja pH i en produkt, d v s göra den mera alkalisk, och räknas därför också de som surhetsreglerande medel.

Syror och baser som blandas neutraliserar varandra och bildar *salter*. Det mest använda saltet i livsmedels-sammanhang är vanligt koksalt. Dess kemiska namn är natriumklorid (NaCl) och det bildas när saltsyra och natriumhydroxid neutraliserar varandra. Saltet utvinns ur havsvatten eller saltsjöar eller bryts ur stensaltlager i saltgruvor. Salt är ett nödvändigt näringsämne, men har också sedan historisk tid använts som smakämne och konserveringsmedel. Koksalt klassificeras inte som tillsats, utan som råvara. En lång rad andra salter räknas däremot som tillsatser.

Klumpförebyggande medel (E 535–570)

Klumpförebyggande medel tillsätts torra livsmedel i pulverform för att de ska ”rinna” lättare och inte klumpa ihop sig, även om de utsätts för fukt. Livsmedel som ofta innehåller klumpförebyggande medel är salt, florsocker, pulversoppor, pulversåser, pulverkrämer och pulverdrycker m fl.

Smakförstärkare (E 620–640)

Smakförstärkare är ämnen som tillsätts färdiglagade kött- och fiskrätter och andra proteinrika produkter för att förstärka smaken eller lukten. Glutaminsyran och dess salter, glutamater, används för att framhäva smaken på olika produkter. Läs mer om dessa ämnen under rubriken Tillsatser och överkänslighet på sidan 8.

Ytbehandlingsmedel (E 901–914)

Ytbehandlingsmedlen används dels för att skydda livsmedel, dels för att ge dem en blank yta. Skyddet kan vara kemiskt konserverande (förebygga mögelväxt) eller mer mekaniskt, som ett slags emballage. Ytbehandlingsmedlen används framför allt till olika färska frukter.

Förpackningsgaser och drivgaser (E 290, E 938–949)

Gaserna används för att packa livsmedel i skyddande atmosfär och som drivmedel i sprayförpackningar.

Övriga tillsatser – tabell

E-nr	Namn	Ursprung och användning
E 500	Natriumkarbonat, natriumvätekarbonat, natriumseskvikarbonat	Natriumsalter av kolsyra. Kallas också soda. Finns naturligt, men kan framställas syntetiskt ur koksalt och koldioxid. Surhetsreglerande medel. Natriumvätekarbonat ingår i de flesta bakpulver. Får användas till alla livsmedel som får innehålla tillsatser utan mängdbegränsning samt som bakpulver till avvänjningskost för barn.
E 501	Kaliumkarbonat, kaliumvätekarbonat	Kaliumsalter av kolsyra. Förekommer naturligt i växtaska, men framställs oftast syntetiskt. Surhetsreglerande medel och som bakpulver. Får användas till alla livsmedel som får innehålla tillsatser utan mängdbegränsning samt som bakpulver till avvänjningskost för barn.
E 503	Ammoniumkarbonat, ammoniumvätekarbonat	Salter av ammoniak och koldioxid. Framställdes förr av bl a hjorthorn (därav namnet hjorthornssalt), numera syntetiskt. Bakpulver. Får användas till alla livsmedel som får innehålla tillsatser utan mängdbegränsning samt till avvänjningskost för barn.
E 504	Magnesiumkarbonat, magnesiumhydroxikarbonat	Naturligt förekommande mineral (magnesit). Förekommer även tillsammans med kalciumkarbonat i mineralet dolomit. Surhetsreglerande och klumpförebyggande medel. Får användas till alla livsmedel som får innehålla livsmedels-tillsatser utan mängdbegränsning.
E 507	Saltsyra	Förekommer naturligt i bl a magsäcken. Framställs syntetiskt. Salterna heter klorider. Används i utspädd form som syra och surhetsreglerande medel. Får användas till alla livsmedel som får innehålla tillsatser utan mängdbegränsning samt till avvänjningskost för barn.

E-nr	Namn	Ursprung och användning
E 508	Kaliumklorid	Saltsyrans kaliumsalt. Förekommer naturligt som mineral. Används som ersättning för vanligt koksalt (natriumklorid). Får användas till alla livsmedel som får innehålla tillsatser utan mängdbegränsning.
E 509	Kalciumklorid	Saltsyrans kalciumsalt. Förekommer naturligt. Används, förutom i natriumreducerat salt, för att påverka smak och konsistens. Får användas till alla livsmedel som får innehålla tillsatser utan mängdbegränsning.
E 511	Magnesiumklorid	Saltsyrans magnesiumsalt. Får användas till alla livsmedel som får innehålla tillsatser utan mängdbegränsning.
E 512	Tennklorid	Saltsyrans tennsalt. Får endast användas som färgstabilisator till konserverad sparris.
E 513	Svavelsyra	Förekommer naturligt i form av dess salter (sulfater). Framställs syntetiskt. Syra och surhetsreglerande medel. Får användas till alla livsmedel som får innehålla tillsatser utan mängdbegränsning.
E 514	Natriumsulfat, natriumvätesulfat	Natriumsalter av svavelsyra. Finns naturligt i bl a mineralvatten och havsvatten. Framställs syntetiskt. Får användas till alla livsmedel som får innehålla tillsatser utan mängdbegränsning.
E 515	Kaliumsulfat, kaliumvätesulfat	Kaliumsalter av svavelsyra. Framställs ur mineralet kainit eller syntetiskt. Används som surhetsreglerande medel. Får användas till alla livsmedel som får innehålla tillsatser utan mängdbegränsning.
E 516	Kalciumsulfat	Kalciumsalt av svavelsyra. Gips. Förekommer naturligt. Används som surhetsreglerande medel. Får användas till

E-nr	Namn	Ursprung och användning
		alla livsmedel som får innehålla tillsatser utan mängdbegränsning.
E 517	Ammoniumsulfat	Salt av ammoniak och svavelsyra. Får endast användas som bärare för livsmedelstillsatser.
E 520	Aluminiumsulfat	Aluminium är en av de mest förekommande mineralerna i jordskorpan. Dess sulfater framställs av olika aluminiumkällor och svavelsyra. Får endast användas som stabiliseringsmedel för äggvita och för kanderade frukter och grönsaker.
E 521	Aluminiumnatriumsulfat	
E 522	Aluminiumkaliumsulfat	
E 523	Aluminiumammoniumsulfat	
E 524	Natriumhydroxid	Kaustiksoda. Stark bas. Framställs syntetiskt. Används utspädd som surhetsreglerande medel. Får användas till alla livsmedel som får innehålla tillsatser utan mängdbegränsning samt till avvänjningskost för barn.
E 525	Kaliumhydroxid	Stark bas. Framställs syntetiskt. Surhetsreglerande medel. Får användas till alla livsmedel som får innehålla tillsatser utan mängdbegränsning samt till avvänjningskost för barn.
E 526	Kalciumhydroxid	Släckt kalk. Basisk förening. Framställs genom att vatten tillsätts till kalciumoxid (E 529). Surhetsreglerande medel. Får användas till alla livsmedel som får innehålla tillsatser utan mängdbegränsning samt till avvänjningskost för barn.
E 527	Ammoniumhydroxid	Bas. Framställs genom upplösning av ammoniak i vatten. Surhetsreglerande medel. Får användas till alla livsmedel som får innehålla tillsatser utan mängdbegränsning.
E 528	Magnesiumhydroxid	Bas. Finns som mineralet brucit i naturen, men framställs också syntetiskt.

E-nr	Namn	Ursprung och användning
		Används främst för justering av mineralinnehållet i t ex mineralvatten. Får användas till alla livsmedel som får innehålla tillsatser utan mängdbegränsning.
E 529	Kalciumoxid	Bas. Framställs av kalk. Används främst för att justera kvaliteten på vatten för framställning av öl. Får användas till alla livsmedel som får innehålla tillsatser utan mängdbegränsning.
E 530	Magnesiumoxid	Bas. Framställs syntetiskt, men förekommer även naturligt. Surhetsreglerande medel. Får användas till alla livsmedel som får innehålla tillsatser utan mängdbegränsning.
E 535	Natriumferrocyanid	Framställs syntetiskt. Klumpförebyggande medel. Får endast användas till salt.
E 536	Kaliumferrocyanid	
E 538	Kalciumferrocyanid	
E 541	Natriumaluminiumfosfat, surt	Framställs syntetiskt. Bakpulver. Får endast användas till scones, sockerkaka och rulltårta.
E 551	Kiseldioxid	Vanligt förekommande i naturen. Klumpförebyggande och stabiliseringsmedel. Får användas till t ex livsmedel i pulver- och tablettform, skivad ost, ris, ytbehandling av korv samt torra spannmålsprodukter för barn.
E 552	Kalciumsilikat	Kiselsyrans kalciumsalt. Förekommer naturligt som mineral. Kan framställas syntetiskt. Klumpförebyggande och stabiliseringsmedel. Får användas till livsmedel i pulver- och tablettform, skivad ost, ris och ytbehandling av korv.
E 553 a	Magnesiumsilikat, magnesiumtrisilikat	Magnesiumsalter av kiselsyra. Förekommer naturligt. Klumpförebyggande och stabiliseringsmedel. Får användas som kalciumsilikat (E 552).

E-nr	Namn	Ursprung och användning
E 553 b	Talk	Förekommer naturligt. Klumpförebyggande medel och ytbehandlingsmedel. Får användas som kalciumsilikat.
E 554	Natriumaluminiumsilikat	Salter av kiselsyra. Förekommer naturligt. Klumpförebyggande och stabiliseringsmedel. Får användas som kalciumsilikat.
E 555	Kaliumaluminiumsilikat	
E 556	Kalciumaluminiumsilikat	
E 558	Bentonit	Mineral av vulkaniskt ursprung. Får endast användas som bärare för färgämnen och till klarning av vin.
E 559	Aluminiumsilikat	Kiselsyrans aluminiumsalt. Förekommer naturligt. Klumpförebyggande medel. Får användas som kalciumsilikat.
E 570	Fettsyror	Fett är en förening av glycerol och olika syror som kallas fettsyror. De vanligaste fettsyrorna är stearinsyra, palmitinsyra, oljesyra och myristinsyra. Fettsyrorna kan vara framställda av fett från djur, t ex gris. Klumpförebyggande och stabiliseringsmedel. Får användas till alla livsmedel som får innehålla tillsatser utan mängdbegränsning.
E 574	Glukonsyra	Glukonsyra bildas när kroppen förbränner glukos (druvsocker). Glukonsyrans deltalakton bildas i kroppens glukonsyracykel. De övriga ämnena är salter av glukonsyra. Tillsatserna framställs genom oxidering av glukos. Används som bakpulver, surhetsreglerande medel och färgstabilisatorer i köttvaror. Får användas till alla livsmedel som får innehålla tillsatser utan mängdbegränsning. Glukonsyrans deltalakton får också användas till kex och skorpor för småbarn.
E 575	Glukonsyrans deltalakton	
E 576	Natriumglukonat	
E 577	Kaliumglukonat	
E 578	Kalciumglukonat	
E 579	Järn­glukonat (ferroglukonat)	Järnsalter framställda av glukonsyra eller mjölksyra. Får endast användas för att färga oliver svarta.
E 585	Järnlaktat (ferrolaktat)	

E-nr	Namn	Ursprung och användning
E 586	4-hexylresorcinol	Se under Antioxidationsmedel.
E 620	Glutaminsyra	Glutaminsyra är en aminosyra som förekommer naturligt i t ex grönsaker, vete och soja. Framställs i regel på mikrobiologisk väg genom jäsnings. De övriga ämnena är salter av glutaminsyran. Smakförstärkare. Får användas till alla livsmedel som får innehålla tillsatser.
E 621	Mononatriumglutamat	
E 622	Monokaliumglutamat	
E 623	Kalciumdiglutamat	
E 624	Monoammoniumglutamat	
E 625	Magnesiumdiglutamat	
E 626	Guanylsyra	Guanylsyra och inosinsyra finns naturligt i många livsmedel, t ex kött. Kallas också nukleinsyror. Syrorna framställs av jästextrakt eller syntetiskt. Salterna framställs av syrorna. Smakförstärkare. Får användas till alla livsmedel som får innehålla tillsatser.
E 627	Dinatriumguanylat	
E 628	Dikaliumguanylat	
E 629	Kalciumguanylat	
E 630	Inosinsyra	
E 631	Dinatriuminosinat	
E 632	Dikaliuminosinat	
E 633	Kalciuminosinat	
E 634	Kalcium-5'-ribonukleotider	
E 635	Dinatrium-5'-ribonukleotider	
E 640	Glycin, natriumglycinat	Glycin är en aminosyra som finns naturligt i livsmedel. Natriumglycinat är salt av glycin. Smakförstärkare och surhetsreglerande medel. Får användas till alla livsmedel som får innehålla tillsatser utan mängdbegränsning.
E 650	Zinkacetat	Framställs syntetiskt. Smakförstärkare. Får användas i tuggummi.
E 900	Dimetylpolysiloxan	Framställs syntetiskt av sand. Skumdämpningsmedel. Får t ex användas till fetter och oljor, grönsakskonserver, marmelad, sylt, gelé, konfektyrer, tuggummi, soppor, läsk och alkoholfritt vin.
E 901	Bivax	Naturligt vax som utvinns ur bivaxkakor. Ytbehandlingsmedel. Får t ex användas till citrusfrukter, persikor, ananas, äpplen, päron och meloner, men också till konfektyrer, snacks, nötter, kaffeböner och kosttillskott i tablettform.

E-nr	Namn	Ursprung och användning
E 902	Kandelillavax	Naturligt vax som utvinns ur bladen på växten kandelilla, <i>Euphorbia antisyphilitica</i> . Ytbehandlingsmedel. Får användas som bivax (E 901).
E 903	Karnaubavax	Naturligt vax som utvinns från bladen hos karnaubapalmen, <i>Copernicia cerifera</i> . Ytbehandlingsmedel. Får användas som bivax (E 901).
E 904	Shellack	Sekret från den indiska lacksköldlusen, <i>Laccifer lacca Kerr</i> . Ytbehandlingsmedel. Får användas som bivax (E 901).
E 905	Mikrokristallint vax	Består av paraffin som utvinns ur olja. Ytbehandlingsmedel. Får användas på vissa frukter, konfektyrvaror och i tuggummi.
E 907	Hydrogenerat poly-1-deken	Framställs syntetiskt. Ytbehandlingsmedel. Får endast användas på sockerkonfektyrer och torkad frukt.
E 912	Montansyraestrar	Framställs av brunkol. Ytbehandlingsmedel. Får användas till citrusfrukter, färsk melon, mango, papaya, avokado och ananas.
E 914	Oxiderat polyetylenvax	Framställs syntetiskt. Ytbehandlingsmedel. Får användas till citrusfrukter, färsk melon, mango, papaya, avokado och ananas.
E 920	L-cystein	Aminosyra som förekommer naturligt i maten. Den framställs från en annan aminosyra, cystin, som finns i stor koncentration i hår och horn. Utgångsmaterialet kommer från djur. Människohår får inte användas. Mjölbehandlingsmedel som ger mjölet bättre bakegenska-per. Får endast användas i mjöl.

E-nr	Namn	Ursprung och användning
E 927 b	Karbamid	Bildas i kroppen då aminosyror bryts ner. Framställs syntetiskt. Får endast användas som mjukgörare i sockerfritt tuggummi.
E 938	Argon	Ädelgas som förekommer i små mängder i luften. Förpackningsgas. Får användas till alla livsmedel, inkl. barnmat.
E 939	Helium	Ädelgas som förekommer i små mängder i luften. Förpackningsgas. Får användas till alla livsmedel, inkl. barnmat.
E 941	Kväve	Utgör cirka 80 % av luften. Förpackningsgas. Får användas till alla livsmedel, inkl. barnmat.
E 942	Dikväveoxid	Framställs syntetiskt. Drivgas. Får användas till alla livsmedel, inkl. barnmat.
E 943 a E 943 b	Butan Isobutan	Drivgas. Får användas i vegetabilisk olja för sprayning av pannor, plåtar och formar för yrkesmässig hantering och för vattenbaserade emulsionssprayer.
E 944	Propan	Drivgas. Får användas till samma produkter som butan (E 943).
E 948	Syre	Utgör cirka 20 % av luften. Förpackningsgas. Får användas till alla livsmedel, inkl. barnmat.
E 949	Väte	Förpackningsgas. Får användas till alla livsmedel som får innehålla tillsatser, inkl. barnmat.
E 999	Kvillajaextrakt	Framställs ur barken från trädet <i>Quillaia saponaria</i> . Skumbildande medel i drycker. Får endast användas till läsk och cider.
E 1103	Invertas	Enzym som spjälkar vanligt socker (sackaros). Får användas till alla livsmedel som får innehålla tillsatser.

E-nr	Namn	Ursprung och användning
E 1105	Lysozym	Se under Konserveringsmedel.
E 1200	Polydextros	Framställs av glukos. Fyllnadsmedel. Har ingen sötande effekt, men kan ersätta sockrets utfyllnad utan att ge motsvarande energi. Används därför ofta tillsammans med sötningsmedel. Används även som förtjockningsmedel o likn. Får användas till alla livsmedel som får innehålla tillsatser utan mängdbegränsning.
E 1201	Polyvinylpyrrolidon	Syntetiska polymerer. Får bara användas till kosttillskott i tablettform.
E 1202	Polyvinylpolypyrrolidon	
E 1204	Pullulan	Se under Emulgerings-, stabiliserings-, förtjocknings- och gleringsmedel.
E 1404-1452	Stärkelse	Se under emulgerings-, stabiliserings-, förtjocknings- och gleringsmedel.
E 1505	Trietylцитrat	Syntetiskt framställt av citronsyra och etanol. Får endast användas som stabiliseringsmedel till torkad äggvita.
E 1517	Glyceryldiacetat (diacetin)	Syntetiskt framställt av glycerol och ättiksyra. Får endast användas till aromer.
E 1518	Glyceryltriacetat (triacetin)	Syntetiskt framställt av glycerol och ättiksyra. Får användas som bärare av andra tillsatser och aromer.
E 1519	Benzylalkohol	Framställs syntetiskt. Får endast användas till vissa aromer.
E 1520	Propan-1,2-diol (propylenglykol)	Får endast användas som livsmedelstillsats till snus och tuggtobak. I övrigt lösningsmedel i låg halt för vissa livsmedelstillsatser och aromer.

Tillsatser utan E-nummer

För ett litet antal tillsatser finns inga gemensamma regler inom EU. Ämnen står därför i ingrediensförteckningen utan E-nummer och bara med sitt vedertagna namn. Exempel på sådana tillsatser är enzymer, t ex laktas, löpe och pektinas.



Tillsatser utan E-nummer – tabell

Namn	Ursprung och användning
Enzymer och enzympreparat	Ämnen som förekommer i alla levande organismer, där de påskyndar kemiska processer. Får användas till gryn, mjöl, frukostflingor, konfektyrer, bröd, konditorivaror och öl. Till glassvaror får endast laktas användas. <i>Laktas</i> är ett enzym som spjälkar mjölksocker (laktos). Till saft får endast pektinas användas. <i>Pektinas</i> är ett enzym som spjälkar pektin.
Löpe och löpepepsinberedningar samt mjölkkoagulerande enzymer av mikrobiellt ursprung	Mjölkkoagulerande enzym. Får endast användas till ost och smältost.
Polyetylenglykol 6000	Polyetylenglykol är polymerer av etylen-glykol. Får endast användas som bärare till sötningsmedel.

Ordlista

Acetater	Salter eller estrar av ättiksyra
ADI	Acceptabelt Dagligt Intag är ett mått på hur mycket av ett ämne en person kan konsumera dagligen under en livstid, utan att skadliga effekter uppstår (se även sid. 5).
Adipater	Adipinsyrans salter (E 356–357)
Alginter	Salter av alginsyra (E 401–405)
Alkalisk	Basisk
Allergi	Överkänslighetsreaktion mot ämnen som de flesta tål. Vid allergi reagerar kroppens immunsystem och bildar en viss typ av antikroppar (IgE), som – i stället för att skydda mot sjukdom – ger upphov till en rad symtom som astma, hösnuva, eksem, rinnande ögon och snuva, ont i magen och diarré. Allergi kan orsakas av mat, pälsdjur, pollen, damm, kvalster m m.
Aminosyror	Organiska föreningar som bygger upp proteinerna (äggviteämnena) i t ex vävnader, enzymer och hormoner. En del av dem är essentiella (livsnödvändiga), men organismen kan inte själv skapa dem, vilket innebär att de måste tillföras via maten. Aminosyrorerna kan frigöras ur protein eller framställas syntetiskt.
Antibiotikum	(Grek. anti=mot, biotikos=hörande till livet) Läkemedel som är verksamt mot vissa mikroorganismer, t ex bakterier
Antioxidationsmedel	Medel som används för att skydda livsmedel från att förstöras av luftens inverkan, t ex förhindra att fett härsknar, att fruktbaseade produkter missfärgas eller att vissa vitaminer förstörs
Arom, aromämne	Ämne som tillsätts livsmedel för att ge viss lukt eller smak
Askorbater	Askorbinsyrans salter (E 301–302)

Azofärgämnen	En grupp syntetiska färgämnen (E 102, E 110, E 122, E 123, E 124, E 129, E 151, E 154, E 155 och E 180) som kan ge upphov till överkänslighetsreaktioner hos känsliga personer (se även sid. 8, 9, 16)
Bakpulver	Medel som innehåller bikarbonat, sura fosfater och stärkelse och som vid upphettning utvecklar gas. Detta ger brödet den luftiga konsistensen.
Bakterier	Mikroskopiskt små encelliga organismer som finns i vatten, jord, i atmosfären och i levande och döda växter och djur. En del bakterier är nyttiga, andra sjukdomsframkallande (patogena).
Bas	Syrans motsats. Kan vara frätande i koncentrerad form. Neutraliserar syror och bildar då salter. Basisk är detsamma som alkalisk.
Bensoater	Bensoesyrens salter (E 211–213)
Berikningsmedel	Ämnen som används för att förbättra livsmedels näringsvärde, t ex mineralämnen och vitaminer (se även sid. 7)
Bärare	Ämnen som blandas med tillsatser för att göra dessa lättare att använda (se även sid. 7)
Chinese restaurant syndrome	Huvudvärk, rodnad och värmekänsla i ansiktet som kan drabba känsliga personer efter konsumtion av mat med mycket glutamat (se även sid. 9)
Citrater	Citronsyrens salter (E 331–333, E 380)
<i>Clostridium botulinum</i>	Bakterie som bildar toxin (gift). Kan bara växa utan syre (s k anaerob bakterie) i t ex kött, korv eller fisk. Ger upphov till botulism, en förgiftning som angriper hjärn- och nervvävnader. Symtomen börjar med bl a dubbelseende och sväljningsbesvär och fortsätter med andnöd och svårighet att tala. Kan ha dödlig utgång.
Drivgas	Andra gaser än luft som driver ut ett livsmedel ur en behållare
Efsa	Europeiska myndigheten för livsmedelssäkerhet (the European Food Safety Authority) – rådgivande myndighet i frågor om risker i livsmedelskedjan.

	Efsa bedömer livsmedelstillsatsers säkerhet och bestämmer ADI. Efsa finns i Parma, Italien.
Emulgeringsmedel, emulsion	En livsmedelstillsats som gör det möjligt att blanda två ämnen som normalt inte är blandningsbara, t ex olja och vatten, och gör blandningen – emulsionen – stabil
E-nummer	Nummer som har tilldelats tillsatser godkända inom EU
Enzymer	Ämnen som förekommer i alla levande organismer, där de påskyndar kemiska reaktioner. Enzymer används även inom viss livsmedelsindustri, t ex bryggerier.
Essentiell	Livsnödvändig
EU	Europeiska unionen
EU-kommissionen	Den beredande, verkställande och administrerande organisationen inom EU
Europaparlamentet	Består av valda representanter för EUs medlemsstater
Europeiska unionens råd	Tillsammans med Europaparlamentet EUs högsta beslutande organ
Extrahera	(Lat. utdragning, härkomst) Att med hjälp av ett lösningsmedel utvinna eller lösa ut vissa ämnen ur en blandning som kan vara fast, flytande eller gasformig. Kaffebryggning är ett exempel på extraktion med hjälp av kokande vatten.
FAO	FN-organet Food and Agriculture Organization
Fosfater	Fosforsyrans salter (E 339–341, E 450–452)
Fuktighetsbevarande medel	Livsmedelstillsats som förhindrar att ett livsmedel torkar ut eller som förbättrar upplösningen av ett pulver i vatten
Fyllnadsmedel	Livsmedelstillsats som ökar ett livsmedels volym utan att självt bidra med näringsinnehåll

Färgämne	Ett ämne som används som livsmedelstillsats för att ge en produkt färg. Det finns livsmedelsfärger av huvudsakligen tre slag – naturliga, syntetiska och semisyntetiska (se även sid. 15).
Förpackningsgas	Andra gaser än luft som livsmedel kan förpackas i
Förtjockningsmedel	Livsmedelstillsats som används för att påverka konsistensen, t ex i ketchup, för att göra den mera trögflytande (öka viskositeten)
Geleringsmedel	Livsmedelstillsats som ger ett livsmedel en viss konsistens genom att bilda gelé
Genmodifierade organismer (GMO)	Genetiskt material som har ändrats på ett sätt som inte kan ske på naturlig väg
Glukonater	Glukonsyrans salter (E 575–579)
Glutamater	Glutaminsyrans salter (E 621–625)
Guanylater	Guanylsyrans salter (E 627–629)
Helkonserv	Konserv som steriliserats i försluten burk genom kokning vid hög temperatur (115–120°C) och under tryck. Hållbar under lång tid, minst ett år, även i rumstemperatur.
Hydroxider	Baser som karakteriseras av att de innehåller hydroxidjonen OH ⁻ ; neutraliseras av syror
Inosinater	Inosinsyrans salter (E 631–633)
JECFA	Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives är en internationell expertgrupp som arbetar under FAO och WHO med att bedöma livsmedelstillsatser.
Jästsvampar	Familj av encelliga mikroskopiskt små svampar. Jästsvampar kan bilda enzymer som förjäser socker till alkohol och koldioxid.
Karbonater	Kolsyrans salter (E 500–504)
Klorider	Saltsyrans salter (E 508–509, E 511–512)

Klumpförebyggande medel	Tillsats som förhindrar att torra livsmedel, t ex salt, klumpar ihop sig om de utsätts för fukt.
Kolhydrater	En grupp ämnen som gröna växter bildar ur koldioxid och vatten. I vår kost är kolhydraterna viktiga som energikälla och förekommer främst i socker, spannmålsprodukter, frukt, grönsaker och rotfrukter.
Komplexbildare	Ämnen som bildar kemiska komplex med metalljoner
Konserveringsmedel	Ämnen som tillsätts för att ge produkter längre hållbarhet genom att de hämmar utveckling och tillväxt av olika mikroorganismer som bakterier, mögel- och jästsvampar; kan också förekomma naturligt i livsmedel
Konsistensmedel	Livsmedelstillsats som gör att frukt och grönsaker behåller sin sprödhet eller som förstärker verkan av gleringsmedel
Kylkonserv	Vissa livsmedel som ska konserveras kan inte hettas upp så mycket att de blir helt sterila. Dessa konserver måste förvaras i kyla, s k kylkonserver. Exempel på kylkonserv är inlagd sill.
Laktater	Mjölksyrans salter (E 325–327)
Lösningsmedel	Tillsatser är oftast lättare att handskas med om de föreligger i form av lösningar. Som lösningsmedel används, förutom vatten, bland annat etanol (vanlig alkohol) och propylenglykol.
Malater	Äppelsyrans salter (E 350–352)
Mykotoxiner	Gifter som bildas av mögelsvampar
Mögelsvamp	Svampar som växer på t ex skämda matvaror. I naturen är mögelsvamparna viktiga för nedbrytningen av dött material. Vissa mögelarter används vid t ex osttillverkning. Andra kan bilda gifter (mykotoxiner) som är farliga att förtära.
Naturidentisk	Syntetiskt framställt ämne som är identiskt likt ett naturligt förekommande ämne
Oxidation	Ett ämnes reaktion med syre

Parabener	En grupp ämnen (E 214, 215, 218, 219) som används som konserveringsmedel i livsmedel
pH	Surhetsgrad. Den mäts i en skala från 0 till 14, där 0 är mycket surt, 7 är neutralt och 14 mycket basiskt.
Pigment	Färgämnen av alla slag, d v s både hos djur, människor, växter och i målarfärg
Propionater	Propionsyrans salter (E 281–283)
Salt	Syror och baser som blandas neutraliserar varandra och bildar salter. Vanligt koksalt är t ex den produkt som bildas när saltsyra och natriumhydroxid neutraliserar varandra.
SCF	Scientific Committee for Food, EU-kommissionens vetenskapliga kommitté för livsmedel. Kommittén var föregångare till Efsa.
Semisyntetisk	Halvsyntetisk. Framställs genom kemisk behandling av naturligt förekommande ämnen
Silikater	Kiselsyrans salter (E 552–556, E 559)
Skumdämpningsmedel	Tillsats som förhindrar eller minskar skumbildning
Smakförstärkare	Ämnen som tillsätts vissa färdiglagade maträtter för att förstärka smak och lukt. Mononatriumglutamat (E 621) är en av de mest använda smakförstärkarna.
Smältsalter	Ämnen som används vid framställning av smältost och som omvandlar proteiner så att de lätt kan blandas med fett och andra beståndsdelar
Sorbater	Sorbinsyrans salter (E 202–203)
Stabiliseringsmedel	En livsmedelstillsats som används för att hålla en blandning stabil eller bevara dess konsistens
<i>Streptococcus lactis</i>	Mjölksyrabakterier. Omvandlar enklare sockerarter till mjölksyra. Aromen hos t ex filmjök, yoghurt, smör och ost är exempel på mjölksyrabakteriernas verkan. Har konserverande effekt.
Sulfater	Svavelsyrans salter (E 514–523)

Surhetsreglerande medel	Ämne som påverkar ett livsmedels surhetsgrad (se även sid. 54)
Synergism	Samverkan. Det ämne som samverkar med annat ämne eller andra ämnen kallas synergist.
Syntetisk	Ej naturlig. Kemiskt framställd förening (se även sid. 15–16)
Syra	Surt ämne. Frätande i koncentrerad form. Neutraliserar baser och bildar då salter.
Sötningemedel	Ämnen som på grund av sin utpräglat söta smak används som ersättning för vanligt socker i livsmedel, dietkost, läkemedel, sötmedel för enskilt bruk m m. En blandning av sötningemedel och utfyllnadsmedel, eller så kallad bärare, kallas <i>bordsötningemedel</i> eller <i>sötmedel</i> . Förekommer som tablett, droppar eller pulver. Produkten är avsedd för enskilt bruk.
Tartrater	Vinsyrans salter (E 335–337, E 354)
WHO	FN-organet World Health Organization
Ytbehandlingsmedel	Tillsats som ger ett livsmedel en blank yta eller ett skyddande skikt
Ämnesomsättning	(äv. metabolism) Är ett begrepp som omfattar alla de kemiska processer i levande organismer som innebär upptag, omvandling, uppbyggnad, nedbrytning eller utsöndring av ämnen

Register

4-hexylresorcinol E 586	34, 61	Azofärgämnen	8, 9, 16, 66
A		Azorubin E 122	16, 18
Acesulfamkalium, acesulfam K E 950	47, 48, 49	B	
Acetater (se Natrium- och natriumväte- acetat)		Bakpulver	56, 67
Acetylerad oxiderad stärkelse E 1451	45	Bas	54, 67
Acetylerat distärkelseadipat E 1422	45	Bearbetad Eucheumaalg E 407 a	37
Acetylerat distärkelsefosfat E 1414	45	Bensoesyra E 210	9, 25
ADI	5, 66	Bentonit E 558	60
Adipinsyra E 355	34	Benzylalkohol E 1519	64
Agar E 406	37	Berikningsmedel	6, 67
Akaciagummi E 414	38	Beta-apo-8 ² -karotenal E 160 e	16, 21
Alfa-tokoferol E 307	30	Beta-apo-8 ² -karotensyraetylester E 160 f	21
Alginateer (se Natrium-, kalium-, ammonium- och kalciumalginat)		Betacyklodextrin E 459	41
Alginsyra E 400	37	Betakaroten E 160 a	20
Allergi	8, 65	BHA (se Butylhydroxianisol)	
Allurarött AC E 129	16, 18	BHT (se Butylhydroxitoluen)	
Aluminium E 173	16, 22	Bivax E 901	11, 61
Aluminiumammoniumsulfat E 523	58	Bixin E 1606	20
Aluminiumkaliumsulfat E 522	58	Björksocker (se Xylitol)	
Aluminiumnatriumsulfat E 521	58	Borax E 285	27
Aluminiumsilikat E 559	60	Borsyra E 284	27
Aluminiumsulfat E 520	58	Botulism (se <i>Clostridium botulinum</i>)	
Amarant E 123	16, 18	Briljantblått FCF E 133	16, 19
Amiderat pektin E 440	40	Briljant svart BN E 151	16, 19
Aminosyra	61, 65	Brun FK E 154	16, 20
Ammoniumalginat E 403	37	Brun HT E 155	16, 20
Ammoniumfosfatider E 442	41	Butan E 943 a	63
Ammoniumhydroxid E 527	58	Butylhydrokinon (se Tertiär butyl ...)	
Ammoniumkarbonat (Hjorthornssalt) E 503	56	Butylhydroxianisol (BHA) E 320	9, 31
Ammoniumsulfat E 517	58	Butylhydroxitoluen (BHT) E 321	9, 31
Ammoniumvätekarbonat E 503	56	Bärare	7
Annattoextrakt E 160 b	9, 16, 20	Bärnstenssyra E 363	34
Antioxidationsmedel	29, 66	C	
Antocyaner E 163	16, 21	<i>Carbo medicinalis</i> (se Vegetabiliskt kol)	20
Argon E 938	63	Cellulosagummi E 466	42
Aromämnen	6, 66	Cellulosagummi, enzymatiskt hydro- lyserat E 469	42
Askorbater (se även Kalcium- och natriumaskorbat)	30, 66	Cellulosapulver (se Mikrokrystallinisk cellulosa)	
Askorbinsyra E 300	30	Chilesalpeter	26
Askorbylpalmitat, -stearat E 304	11, 30	Chinese restaurant syndrome	9, 67
Aspartam E 951	47, 48, 50	Citrater (se Mononatriumcitrat m fl)	32
Astma	8	Citronsyra E 330	32
		Citronsyrastrar av mono- och diglycerider E 472 c	42
		<i>Clostridium botulinum</i>	67

Cyklamat E 952	47, 48, 50	<i>Eucheuma</i> -alg	37
Cyklaminsyra E 952	50	Extrahera	15, 68
D		F	
Delta-tokoferol E 309	30	FAO	5, 68
Diacetylvinsyraestrar av mono- och diglycerider E 472 e	43	Fenylketonuri (PKU)	48
Diglycerider av fettsyror E 471	42	Ferroglukonat (se Järnglukonat)	
Diglyceriders citronsyraestrar E 472 c	42	Ferrolaktat (se Järnlaktat)	
Diglyceriders diacetylvinsyraestrar E 472 e	43	Fettsyror E 570	11, 60
Diglyceriders mjölksyraestrar E 472 b	42	Fosfater	41, 68
Diglyceriders vinsyraestrar E 472 d	42	Fosfaterat distärkelsefosfat E 1413	45
Diglyceriders ättiksyraestrar E 472 a	42	Fosforsyra E 338	33
Dikalciumcitrat E 333	32	Fruktkärnmjöl E 410	9, 37
Dikalciumdifosfat E 450	41	Fruktos	48
Dikalciumfosfat E 341	33	Fumarsyra E 297	28
Dikalciumdifosfat E 450	41	Funktionsnamn	13
Dikalciumfosfat E 340	33	Färgämnen	15, 68
Dikaliumguanylat E 628	11, 61	Förpackningsgaser	55, 69
Dikaliuminosinat E 632	11, 61	Förtjockningsmedel	36, 69
Dikaliumtartrat E 336	32	G	
Dikväveoxid E 942	63	Gallater (se Propyl-, oktyl- och dodecylgallat)	
Dimagnesiumfosfat E 343	33	Gamma-tokoferol E 308	30
Dimetyldikarbonat E 242	26	Gelatin	10
Dimetylpolysiloxan E 900	61	Geléringsmedel	13, 69
Dinatrium-5'-ribonukleotider E 635	11, 61	Gellangummi E 418	39
Dinatriumcitrat E 331	32	Genmodifierade organismer	13
Dinatriumdifosfat E 450	41	Glukonsyra E 574	60
Dinatriumfosfat E 339	33	Glukonsyrans deltalakton E 575	60
Dinatriumguanylat E 627	11, 61	Glutamat (se Mononatrium-, mono-kalium-, kalciumdi-, monoammonium- och magnesiumdiglutamat)	
Dinatriuminosinat E 631	11, 61	Glutaminsyra E 620	61
Dinatriumtartrat E 335	32	Glycerider (se Mono- och diglycerider)	
Distärkelsefosfat E 1412	45	Glycerol E 422	11, 39
Dodecylgallat E 312	31	Glycerolestrar av trähartser E 445	11, 41
Dragant E 413	9, 38	Gyceryldiacetat E 1517	11, 64
Drivgaser	55, 67	Gyceryltriacetat E 1518	11, 64
Druvsocker	46, 48	Glycin E 640	61
E		GMO (se Genmodifierade organismer)	
Emulgeringsmedel	35, 68	Grön S E 142	19
E-nummer	14, 68	Guanylat (se Dinatrium-, dikalcium- och dikalciumguanylat)	
Enzymer, enzympreparat	11, 63, 65, 68	Guanylsyra E 626	11, 64
Enzymer, mjölkkoagulerande (se Löpe)		Guarkärnmjöl E 412	9, 16, 38
Erytritol E 968	46, 48, 52	Guld E 175	16, 22
Erytrosin E 127	16, 18	<i>Gummi arabicum</i> E 414	9, 38
Etylcellulosa E 462	42		
EU	3, 4, 14, 68		

H		Kalciuminosinat E 633	11, 61
Helium E 939	63	Kalciumkarbonat E 170	16, 21
Hexametylentetramin E 239	26	Kalciumklorid E 509	57
Hjorthornssalt (se Ammoniumkarbonat)		Kalciumlaktat E 327	32
Hydrogenerat poly-1-deken E 907	61	Kalcium-L-tartrat E 354	34
Hydroxibensoesyraetylester m fl (se p-Hydroxibensoe...)		Kalciummalat E 352	33
Hydroxipropylcellulosa E 463	42	Kalciumoxid E 529	57
Hydroxipropyldistärkelsefosfat E 1442	45	Kalciumpolyfosfater E 452	41, 59
Hydroxipropylmetylcellulosa E 464	42	Kalciumpropionat E 282	27
Hydroxipropylstärkelse E 1440	45	Kalciumsackarinat E 954	50
Hälsoriskbedömning	7	Kalciumsalt av fettsyror E 470 a	11, 42
I		Kalciumsilikat E 552	59
Indigotin E 132	16, 19	Kalciumsorbit E 203	25
Indigokarmin E 132	19	Kalciumstearoyl-2-laktylat E 482	11, 44
Ingrediensförteckning	12	Kalciumsulfat E 516	57
Inosinat (se Dinatrium-, dikalium- och dikalciuminosinat)		Kalciumsulfid E 226	25
Inosinsyra E 630	11, 61	Kalciumvätemalat E 352	33
Invertas E 1103	63	Kalciumvätesulfid E 227	25
Isoaskorbinsyra E 315	31	Kaliumacetat E 261	27
Isobutan E 943 b	63	Kaliumadipat E 357	34
Isomalt E 953	50	Kaliumalginat E 402	37
J		Kaliumaluminiumsilikat E 555	60
Jecfa	5, 68	Kaliumbensoat E 212	9, 25
Johannesbrödkärnmjöl (se Fruktkärnmjöl)		Kaliumcitrat (se Monokaliumcitrat)	
Järn glukonat E 579	60	Kaliumdisulfid E 224	25
Järnlaktat E 585	60	Kaliumferrocyanid E 536	59
Järnoxider och -hydroxider E 172	16, 22	Kaliumfosfater E 340	33
Jästsvamp	23, 69	Kaliumglukonat E 577	60
K		Kaliumhydroxid E 525	58
Kalcium-5'-ribonukleotider E 634	11, 61	Kaliumkarbonat E 501	56
Kalciumacetat E 263	27	Kaliumklorid E 508	57
Kalciumalginat E 404	37	Kalciumlaktat E 326	32
Kalciumaluminiumsilikat E 556	60	Kalciummalat E 351	33
Kalciumaskorbit E 302	30	Kaliumnitrat (salpeter) E 252	26
Kalciumbensoat E 213	9, 25	Kaliumnitrit E 249	26
Kalciumcitrat (se Monokaliumcitrat)		Kaliumpolyfosfater E 452	41
Kalciumcyklammat E 952	50	Kaliumpropionat E 283	27
Kalciumdiglutamat E 623	61	Kalciumsackarinat E 954	50
Kalciumdinatriumetylendiamintetraacetat (kalciumdinatrium-EDTA) E 385	34	Kalciumsalt av fettsyror E 470 a	11, 42
Kalciumferrocyanid E 538	59	Kalciumsorbit E 202	25
Kalciumglukonat E 578	60	Kalciumsulfat E 515	57
Kalciumguanylat E 629	11, 61	Kaliumvätekarbonat E 501	56
Kalciumhydroxid E 526	58	Kaliumvätesulfat E 515	57
		Kaliumvätesulfid E 228	26
		Kandelillavax E 902	62
		Kantaxantin E 161 g	16, 21
		Kapsantin E 160 c	20
		Kapsorubin E 160 c	20
		Karayagummi E 416	39

Karbamid E 927 b	63	Magnesiumsalt av fettsyror E 470 b	42
Karboximetylcellulosa E 466	42	Magnesiumsilikat E 553 a	59
Karboximetylcellulosa, enzymatiskt hydrolyserad E 469	42	Magnesiumtrisilikat E 553 a	59
Karmin E 120	9, 11, 16, 18	Maltitol, maltitolsirap E 965	46, 48, 51
Karminsyra E 120	18	Maltos	48
Karmosin E 122	18	Mannitol E 421	39, 46, 48, 49
Karnaubavax E 903	62	Metavinsyra E 353	34
Karotener E 160 a	16, 20	Metylcellulosa E 461	42
Karragenan E 407	37	Metyletylcellulosa E 465	42
Kaustiksoda (se Natriumhydroxid)		Mikrokristallint vax E 905	62
Kinolingult E 104	16, 18	Mikrokristallinisk cellulosa E 460	42
Kiseldioxid E 551	59	Mjölbehandlingsmedel	13
Klorofyll, klorofylliner E 140	16, 19	Mjölksyra E 270	27
Klorofyllkopparkomplex, klorofyllin-kopparkomplex E 141	16, 19	Mjölksyraestrar av mono- och diglycerider E 472 b	42
Klumpförebyggande medel	55, 69	Mono- och diglycerider av fettsyror E 471	11, 42
Koldioxid E 290	28	Mono- och diglyceriders citronsyraestrar E 472 c	11, 42
Konjakgummi, konjakglukomannan E 425	40	Mono- och diglyceriders diacetylvinsyraestrar E 472 e	11, 43
Konserveringsmedel	13, 23, 70	Mono- och diglyceriders mjölksyraestrar E 472 b	11, 42
Konsistensmedel	13, 70	Mono- och diglyceriders vinsyraestrar E 472 d	11, 42
Kurkumin E 100	16, 17	Mono- och diglyceriders ättiksyraestrar E 472 a	11, 42
Kvillajaextrakt E 999	63	Monoammoniumglutamat E 624	61
Kväve E 941	24, 63	Monokalciumpitrat E 333	32
L		Monokalciumdifosfat E 450	41
Laktas	65	Monokalciumfosfat E 341	33
Laktitol E 966	46, 48, 52	Monokaliumcitrat E 332	32
Laktos	46, 48	Monokaliumfosfat E 340	33
L-cystein E 920	11, 62	Monokaliumglutamat E 622	61
Lecitin E 322	9, 11, 31	Monokaliumtartrat E 336	32
Litolrubin BK E 180	16, 22	Monomagnesiumfosfat E 343	33
Livsmedelsförordningen	3	Mononatriumpitrat E 331	32
Livsmedelslagen	3	Mononatriumfosfat E 339	33
Lutein E 161 b	16, 21	Mononatriumglutamat E 621	61
L-Vinsyra E 334	32	Mononatriumtartrat E 335	32
Lycopen E 160 d	16, 20	Monostärkelsefosfat E 1410	45
Lysozym E 1105	9, 11, 28, 64	Montansyraestrar E 912	62
Löpe	10, 65	Mykotoxiner	23, 70
Lösningsmedel	7, 70	Märkning	12
M		Mögelsvamp	23, 70
Magnesiumdiglutamat E 625	61	N	
Magnesiumhydroxikarbonat E 504	56	Natamycin E 235	26
Magnesiumhydroxid E 528	58	Natriumacetat E 262	27
Magnesiumkarbonat E 504	56		
Magnesiumklorid E 511	57		
Magnesiumoxid E 530	59		

Natriumadipat E 356	34	Natriumvätemalat E 350	33
Natriumalginat E 401	37	Natriumvätesulfat E 514	57
Natriumaluminiumfosfat E 541	59	Natriumvätesulfit E 222	25
Natriumaluminiumsilikat E 554	60	Naturidentisk	15, 70
Natriumaskorbat E 301	30	Neohesperidindihydrochalcon (neohesperidin DC) E 959	47, 48, 51
Natriumbensoat E 211	9, 25	Nisin E 234	26
Natriumcitrat (se Mononatrium-, dinatrium- och trinatriumcitrat)		Norbixin E 160 b	20
Natriumcyklammat E 952	50	Nykockin E 124	16, 18
Natriumdisulfit E 223	25	Nässelseber	8
Natriumferrocyanid E 535	59	O	
Natriumfosfater E 339	33	Oktylgallat E 311	31
Natriumglukonat E 576	60	Ortofenylfenol E 231	26
Natriumglycinat E 640	61	Oxiderad stärkelse E 1404	45
Natriumguanyl (se Dinatriumguanyl)		Oxiderat polyetylenvax E 914	62
Natriumhydroxid E 524	58	Oxidering	29, 70
Natriuminosinat (se Dinatriuminosinat)		P	
Natriumisoaskorbat E 316	31	Paprikaoleoresin E 160 c	16, 20
Natriumkalciumpolyfosfater E 452	41	Parabener E 214, 215, 218, 219	25, 70
Natriumkaliumtartrat E 337	32	Para-orange E 110	16, 18
Natrium-, kalium- och kalciumsalter av fettsyror E 470 a	42	Patentblått V E 131	16, 18
Natriumkarbonat E 500	56	Pektin, amidrat pektin E 440	40
Natriumkarboximetylcellulosa E 466	42	Pektinas	65
Natriumkarboximetylcellulosa, tvär- bunden E 468	42	Pentakaliumtrifosfat E 451	41
Natriumlaktat E 325	32	Pentanatriumtrifosfat E 451	41
Natriumglutamat (se Mononatrium- glutamat)		p-Hydroxibensoesyraetylester E 214	25
Natriumtartrater (se Mono- och dinatriumtartrater)		p-Hydroxibensoesyraetylesterns natriumsalt E 215	25
Natriummalt E 350	33	p-Hydroxibensoesyrametylester E 218	25
Natriumnitrat (salpeter, chilesalpeter) E 251	26	p-Hydroxibensoesyrametylesterns natriumsalt E 219	25
Natriumnitrit E 250	26	Pimaricin (se Natamycin)	
Natriumoktenylsuccinatstärkelse E 1450	45	PKU (se Fenyلكetonuri)	
Natriumortofenylfenol E 232	26	Polydextros E 1200	64
Natriumpolyfosfater E 452	41	Polyetylenvax, oxiderat E 914	62
Natriumpropionat E 281	27	Polyglycerolestrar av fettsyror E 475	43
Natriumsackarinat E 954	50	Polyglycerolpolyricinoleat E 476	11, 43
Natriumsalt av fettsyror E 470 a	11, 42	Polyoxietylensorbitanmonolaurat (Polysorbat 20) E 432	11, 40
Natriumseskvikarbonat E 500	56	Polyoxietylensorbitanmonooleat (Polysorbat 80) E 433	11, 40
Natriumstearoyl-2-laktylat E 481	11, 44	Polyoxietylensorbitanmonopalmitat (Polysorbat 40) E 434	11, 40
Natriumsulfat E 514	57	Polyoxietylensorbitanmonostearat (Polysorbat 60) E 435	11, 40
Natriumsulfit E 221	25	Polyoxietylensorbitantristearat (Polysorbat 65) E 436	11, 40
Natriumtetraborat E 285	27		
Natriumväteacetat E 262	27		
Natriumvätekarbonat E 500	56		

Polyoxyetylen(40)stearat E 431	11, 40	Sojabönsolja E 479 b	44
Polysorbitat 20, 40, 60, 65, 80 (se ovan)		Sojabönschemicellulosa E 426	9, 40
Polyvinylpyrrolidon E 1202	64	Sorbinsyra E 200	25
Polyvinylpyrrolidon E 1201	64	Sorbitanmonolaurat E 493	11, 44
Propan E 944	63	Sorbitanmonooleat E 494	11, 44
Propan-1,2-diol (propylenglykol) E 1520	64	Sorbitanmonopalmitat E 495	11, 44
Propionater	27, 71	Sorbitanmonostearat E 491	11, 44
Propionsyra E 280	27	Sorbitantristearat E 492	11, 44
Propylenglykolalginat E 405	37	Sorbitol, sorbitolsirap E 420	39, 46, 49
Propylenglykolestrar av fettsyror E 477	11, 43	Stabiliseringsmedel	35, 71
Propylgallat E 310	31	Stearinsyra (se Fettsyror)	
Pullulan E 1204	44, 64	Stearoyltartrat E 483	11, 44
R		Stärkelse, acetylerad oxiderad E 1451	45
Riboflavin, riboflavin-5'-fosfat E 101	17	Stärkelse, oxiderad E 1404	45
Rödbetsrött E 162	16, 21	Stärkelseacetat E 1420	45
S		Stärkelsealuminiumoctenylsuccinat E 1452	45
Sackarin E 954	47, 48, 50	Sukralos E 955	47 48, 51
Sackaros	46, 48	Sulfiter	25
Sackarosacetatisobutytrat E 444	41	Surhetsreglerande medel	13, 54, 72
Sackarosestrar av fettsyror E 473	11, 43	Svart PN E 151	19
Sackarosestrar i blandn. med mono- och diglycerider av fettsyror E 474	11, 43	Svaveldioxid och sulfiter E 220–228	25
Salicylsyra	8	Svavelsyra E 513	57
Salpeter	26	Synergist	29
Salt	54, 71	Syra	54, 72
Salt av aspartam och acesulfam- kalium E 962	48, 51	Syre E 948	63
Saltsyra E 507	56	Sötningsmedel	46, 72
Scientific Committee for Food, SCF	5, 71	T	
Semisyntetisk	15, 16, 71	Talk E 553 b	60
Shellack E 904	11, 62	Taragummi E 417	9, 39
Silver E 174	16, 22	Tartrater	32, 71
Skumdämpningsmedel	13, 71	Tartrazin E 102	9, 16, 17
Smakförstärkare	13, 71	Taumatin E 957	47, 48, 51
Smältsalter	13, 71	Tennklorid E 512	57
Socketer	46, 48	Termiskt oxiderad sojebönsolja E 479 b	44
Socketeralkoholer	46, 48	Tertiär butylhydrokinon (TBHQ) E 319	31
Socketerkulör E 150 a	16, 19	Tetrakaliumdifosfat E 450	41
Socketerkulör, ammoniakprocessen E 150 c	19	Tetranatiumdifosfat E 450	41
Socketerkulör, ammoniakulfitprocessen E 150 d	19	Tillsatslistan	3
Socketerkulör, kaustiksulfitprocessen E 150 b	19	Titandioxid E 171	16, 22
Soda (se Natriumkarbonat)		Tokoferoler	30
		Tokoferolrika extrakt E 306	30
		Tragakant E 413	38
		Triammoniumcitrat E 380	34
		Trietylцитrat E 1505	64
		Trikaliumcitrat E 333	32
		Trikaliumfosfat E 341	33

Trikaliumcitrat E 332	32
Trikaliumfosfat E 340	33
Trinatriumcitrat E 331	32
Trinatriumdifosfat E 450	41
Trinatriumfosfat E 339	33

V

Vax (se Mikrokristallint vax)	
Vegetabiliskt kol E 153	16, 20
WHO	5, 72
Vinsyra (se L-Vinsyra)	
Väte E 949	63

X

Xantangummi E 415	39
Xylitol E 967	46, 48, 52

Y

Ytbehandlingsmedel	13, 55, 72
--------------------	------------

Z

Zinkacetat E 650	61
------------------	----

Ä

Äppelsyra E 296	28
Ättik- och vinsyraestrar av mono- och diglycerider E 472 a, d, e, f	11, 42
Ättiksyra E 260	27

Ö

Överkänslighet	8
----------------	---

Litteratur

Bestämmelser

- Livsmedelslagen (SFS 2006:804)
- Livsmedelsförordningen (SFS 2006:813)
- Livsmedelsverkets föreskrifter om livsmedelstillsatser (LIVSFS 2007:15)
- Livsmedelsverkets föreskrifter om berikning av vissa livsmedel (SLV FS 1983:2), omtryck LIVSFS 2007:9
- Livsmedelsverkets föreskrifter om märkning och presentation av livsmedel (LIVSFS 2004:27)
- Livsmedelsverkets föreskrifter om märkning av vissa livsmedel (LIVSFS 2002:47)
- Livsmedelsverkets föreskrifter och allmänna råd om aromer (SLV FS 1993:34)
- Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1925/2006 av den 20 december 2006 om tillsättning av vitaminer och mineralämnen samt vissa andra ämnen i livsmedel
- Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 178/2002 av den 28 januari 2002 om allmänna principer och krav för livsmedelslagstiftning, om inrättande av Europeiska myndigheten för livsmedelssäkerhet och om förfaranden i frågor som gäller livsmedelssäkerhet
- Kommissionens förordning (EG) nr 50/2000/EG av den 10 januari 2000 om märkning av livsmedel och livsmedels ingredienser som innehåller genetiskt modifierade tillsatser och aromer eller sådana som framställts av genetiskt modifierade.
- Rådets förordning (EEG) nr 2092/1991 av den 24 juni 1991 om ekologisk pro-

duktion av jordbruksprodukter och uppgifter därom på jordbruksprodukter och livsmedel. Se även EG-förordning 780/2006 och 123/2008. Dessa ersätts 1 januari 2009 av Rådets förordning (EG) nr 834/2007.

Källor till lagar, föreskrifter eller förordningar:

- www.livsmedelsverket.se
- www.riksdagen.se
- www.lagrummet.se

Annan information om tillsatser

Tryckt information från Livsmedelsverket:

- E-nummernyckeln
- Så märks maten
- Tillsatser, kryddor och aromer (broshyr nr 9 i verkets allergiserie)
- Livsmedelsallergier och överkänslighet

Information på internet:

- Efsas webbplats, www.efsa.europa.eu
- Kommissionens EU-specifikationer och annan information om tillsatser, www.europa.eu.int

Beställning

Livsmedelsverkets trycksaker kan beställas via verkets webbutik på www.livsmedelsverket.se, per telefon 018-17 55 06 eller skriftligen under adress: Livsmedelsverket, Kundtjänst, Box 622, 751 26 Uppsala. Glöm inte att ange vad beställningen avser och avsändarens namn och adress.

Referenser

Zinck O, Hallas-Møller T. E-nummerboken. Fitnessförlaget 2005.

EU-kommissionens specifikationer

Europeiska myndigheten för livsmedelssäkerhet, Efsa



**LIVSMEDELS
VERKET**

Adress: Box 622

751 26 UPPSALA

Telefon: 018-17 55 00

E-post: livsmedelsverket@slv.se

www.livsmedelsverket.se