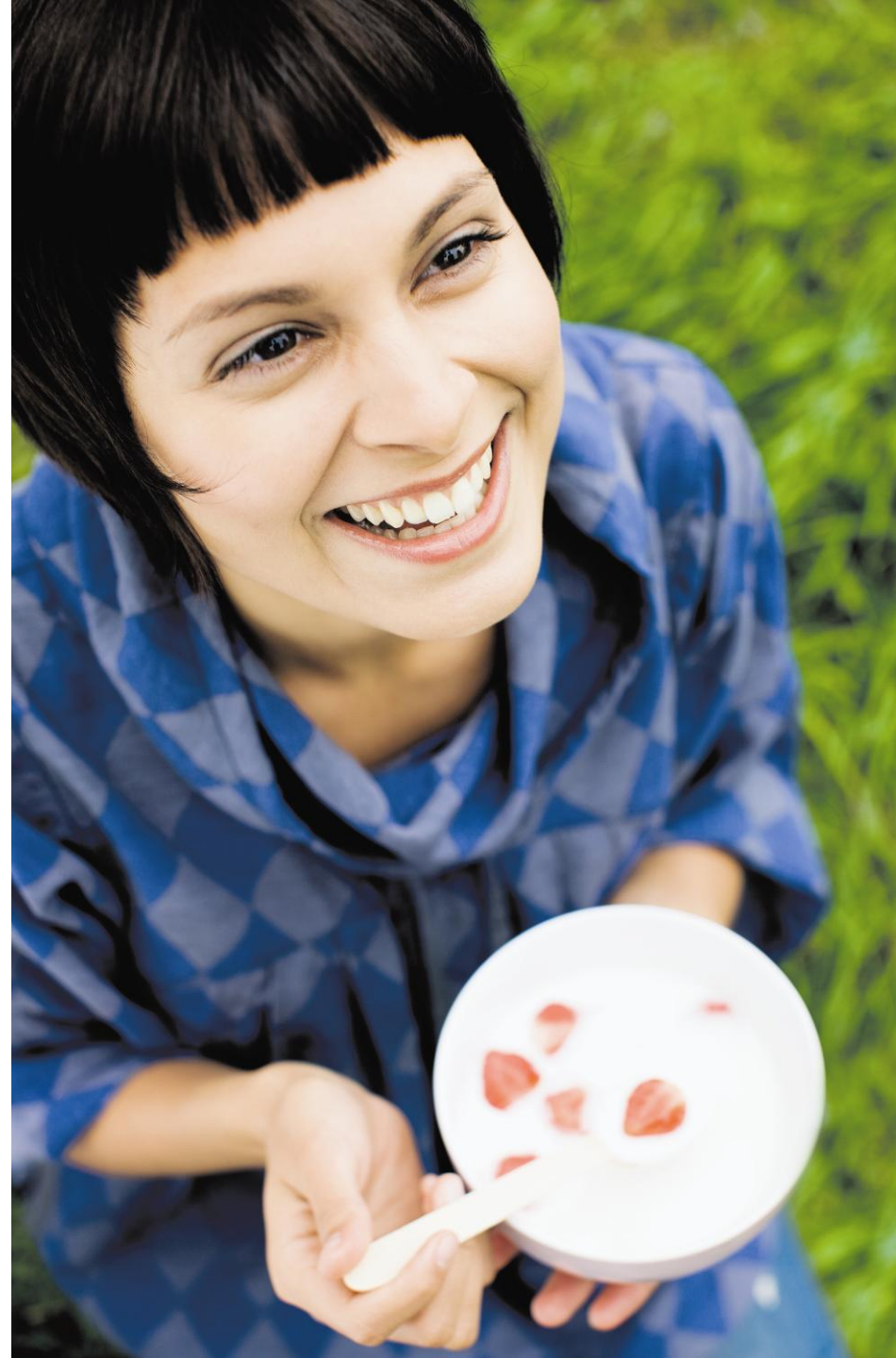




Lisäaineet





## Mikä on lisäaine ja mikä ei?

### Lisäaine on:

- Tuotteeseen aina tarkoituksella lisätty aine jonkin teknisen tarkoituksen takia.

### Lisäaineita eivät ole:

- Valmistusaineet tai mausteet, kuten esimerkiksi suola.
- Ravitsemuksellisessa tarkoituksessa lisätyt vitamiinit kuten esimerkiksi maitojen täydennetty D-vitamiini.
- Lisäaineita eivät myöskään ole vierasaineet esimerkiksi raskasmetallit tai torjuntaaineet, jotka joutuvat tuotteeseen esim. ympäristökatastrofeissa.



## Mikä E-koodi?

- E-koodi on eurooppalainen merkintätapa lisäaineille, jotka viranomaiset ovat hyväksyneet käytettäväksi Euroopan unionin alueella elintarvikkeissa.
- Hyväksyntä vaatii tarkan turvallisuusarvioinnin.
- Turvallisuusarvioinnissa kartoitetaan myös se onko lisäaineella mahdollisia haitallisia vaikutuksia
  - Lisäaineella ei ole ADI-arvoa, jos sillä ei havaita haitallisia vaikutuksia suurinakaan määrinä käytettynä.



## ADI-arvo

eli hyväksytty päivittäinen enimmäissaanti

- Jos lisäaineella todetaan haitallisia vaikutuksia suurina määrinä käytettynä, määritetään sille ADI-arvo.
- ADI-arvo kuvaa enimmäismäärää, jolle voi altistua pitkällä aikavälillä ilman terveydellisiä haittavaikutuksia.
- Arvo ilmoitetaan painokiloa kohti vuorokaudessa (mg/kg/vrk)
  - Voidaan laskea aikuisille ja lapsille painon mukaan
- ADI-arvon on mahdollista ylittyä erityisesti lapsilla, jos ruokavalio sisältää yksinomaan lisäaineita sisältäviä elintarvikkeita ja käyttömäärät ovat suuria.
- Osana monipuolista ruokavaliota lisäaineita sisältävät tuotteet ovat turvallisia käyttää ilman liikasaannin vaaraa.



## Miksi lisäaineita käytetään?

- Pitämään huolta tuotteiden **turvallisuudesta** ja **säilyvyydestä** estämällä esimerkiksi mikrobien kasvua tuotteessa.
- Parantamaan tuotteen **rakennetta** tai säilyttämään haluttu koostumus.
- Parantamaan tuotteen **ulkonäköä** houkuttelevammaksi tai voimistamaan **makua**.
- Varmistamaan, että tuotteen maku, rakenne ja ravitsemuksellinen **laatu säilyvät** koko myynti- ja käyttöajan.



## Mistä lisäaineet on peräisin?

Lisäaine voi olla:

- **Luontainen lisäaine** = luonnossa esiintyvää ainetta, joka on eristetty lisäaine käyttöön.
- **Luontaisen kaltainen** = rakenteeltaan samanlaista kuin luonnossa, mutta se on valmistettu kemiallisin menetelmin.
- **Keinotekoinen** = ainetta ei esiinny luonnossa ja se on valmistettu kokonaan kemiallisin menetelmin.



## Monet lisäaineet löytyvät luonnosta

- Monet lisäaineista ovat luontaisia tai luontaisen kaltaisia eli niitä saadaan muutenkin ravinnosta.
- Esimerkiksi E 300 on askorbiinihappo eli C-vitamiini, E 330 on sitrushedelmissä esiintyvä sitruunahappo ja E 440 pektiini, jota esiintyy luontaisesti esimerkiksi hedelmissä.



***Mistä puolukka koostuisi, jos se purettaisiin ainesosaluetteloksi:***  
*Vedestä, sokerista, kuiduista, vitamiineista, kivennäisaineista, säilöntäaineista (E 200, E 210), hyytelöimisaineesta (E 440), väriaineista (E 160a, E163) ja aromeista.*

Lähde: Elintarvikkeiden lisäaineet, Evira



## Tieto lisäaineesta löytyy aina pakkausmerkinnöistä

- Tuotteen valmistuksessa käytetyt lisäaineet ilmoitetaan aina pakkauksen ainesosaluettelossa lainsäädännön mukaan. Merkinnässä on kuvaava ryhmänimi sekä lisäaineen nimi **tai** E-koodinnumero.

### VÄHÄLAKTOOSINEN VADELMA-BOYSENMARJAJOGURTTI/

### LÅGLAKTOS HALLON-BOYSENBÄRYOGHURT

**Ainekset:** pastöroitu maito, sokeri, vadelma (3,5 %), boysenmarja (2,5 %), sakeuttamisaineet (muunnettu maissitärkkelys, johanneksenleipäpuujauhe), aromit (mm. vanilliini), happamuudensäätöaine (sitruunahappo), hapate ja D-vitamiini. **Lisätty D-vitamiinia. Sisältää kalsiumia.**

**Ingredienser:** pastöriserad mjölk, socker, hallon (3,5 %), boysenbär (2,5 %), förtjockningsmedel (modifierad majsstärkelse, fruktkärnmjöl), aromer (bl.a. vanillin), surhetsreglerande medel (citronsyra), syrningskultur och D-vitamin. **Tillsatt D-vitamin. Innehåller kalcium.**



# E 100-sarjan lisäaineet

## Elintarvikevärit



- E 100 sarjan eli ykkösellä alkavat kolminumeroiset lisäaineet ovat elintarvikevärejä.
- Elintarvikeväreistä monet ovat luontaisia elintarvikevärejä kuten vihreän värin antava E 140 klorofyllit, jota saadaan uuttamalla vihreistä kasveista. Punaisen värin antava E 162 on punajuuriväriä, joka uutetaan punajuuresta.
- Osa elintarvikeväreistä ovat kokonaan tai osittain keinotekoisia (esimerkiksi atsovärit).

Valio ei käytä tuotteissaan atsovärejä.

### Luontaiset elintarvikevärit

E 160b	Annatto
E 163	Antosyaanit
E 160e	Beta-apo-8'-karotenaali*
E 160f	Beta-apo-8'-karoteenihapon etyyliesteri*
E 161g	Kantaksantiini
E 120	Karmiinit
E 160a	Karotenoidit*
E 140	Klorofyllit
E 100	Kurkumiini
E 161b	Luteiini
E 160d	Lykopeeni
E 160c	Paprikauute
E 162	Punajuuriväri
E 101	Riboflaviini*

\* Voivat olla myös luontaisen kaltaisia



## E 200-sarjan lisäaineet

### Säilöntäaineet

- E 200 sarjan lisäaineet ovat säilöntäaineita.
- Säilöntäaineella tuotteen säilymisaika pitenee, etenkin avaamisen jälkeen.
- Säilöntäaineet vähentävät pilaajabakteerien, homeiden ja hiivojen kasvua tuotteessa. Näin estetään mikro-organismien tuottamien myrkyllisten aineiden synty tuotteeseen.
- Esimerkiksi E 200 eli sorbiinihappoa esiintyy luonnossa pihlajanmarjoissa.



# E300-sarjan lisäaineet

## Hapettumisenestoaineet

- E 300 sarjan lisäaineet ovat hapettumisenestoaineita.
- Hapettumisenestoaineet suojaavat tuotetta hapettumisen aiheuttamalta pilaantumiselta ja näin parantavat sen säilyvyyttä. Ne estävät esimerkiksi rasvojen härskiintymistä tuotteessa.
- Lisäksi ne estävät helposti hajoavien vitamiinien tuhoutumista.
- Esimerkiksi E 330 on sitruunahappo, jota on luontaisesti hedelmissä ja E 334 viinihappo, jota on esimerkiksi viinirypäleissä.



## E 400-sarjan lisäaineita

Emulgointi-, stabilointi-, sakeuttamis- ja hyytelöimisaineet

- Emulgointi-, stabilointi- ja sakeuttamisaineita merkitään E 400 alkuisilla numeroilla.
- Käytetään, kun on tarve vaikuttaa tuotteen rakenteeseen.
- Tarvitaan esimerkiksi:
  - jotta tuotteen rakenne kestää kuumennuksen tai pakastuksen
  - estetään nesteen ja rasvan erottuminen
  - mahdollistetaan rasvan ja veden sekoittuminen
- Monia luonnosta tuttuja aineita, kuten hedelmissä oleva E 440 eli pektiini tai palkokasveista saatavat E 412 guarkumi ja E 410 johanneksenleipäpuujauhe.
- Ryhmään kuuluva lesitiini merkitään koodilla E 322.
- Muunnettuja tärkkelyksiä merkitään 1400-sarjan E-koodeilla.



## E 500 ja E 600 sarjan lisäaineita

- E 500 alkuisilla numeroilla merkitään mm. happamuudensäätöaineita
- Happamuudensäätöaineilla säädetään tuotteen happamuutta, jotta tuote säilyisi paremmin.
- Esimerkiksi E 500 eli natriumkarbonaatti eli sooda.
- E 600 alkuisilla numeroilla merkitään mm. arominvahventeita.
- Nämä vahvistavat tuotteen omaa makua.



# Makeutusaineet

- Makeutusaineet kuten aspartaami, asesulfaami K ja sukraloosi merkitään E 900-sarjan numeroilla.
- Kalorittomia makeutusaineita käytetään makeuttamaan vähäenergiaisia tuotteita. Näin tuotteeseen saadaan makea maku muttei sokerin sisältämää energiaa.
  - E 950 asesulfaami K
  - E 951 aspartaami
  - E 955 sukraloosi
  - E 960 stevioliglykosidit



## Onko kevyttuotteissa enemmän lisäaineita?

- Kevyttuotteet sisältävät useimmiten vähemmän rasvaa kuin tavalliset tuotteet. Rasva vaikuttaa tuotteen rakenteeseen ja suutuntumaan.
- Kevyttuotteissa voidaan tarvita esim. sakeuttamisaineita, jotta tuotteen rakenne on miellyttävämpi.
- Aina kevyttuote ei kuitenkaan sisällä yhtään enempää lisäaineita kuin tavallinen tuote.





# Keveys ei aina tarkoita enempää lisäaineita

## Valio A+™ luonnonjogurtti täyteläinen laktoositon

Rasvaa 4 %

Ainesosat: Pastöroitu maito, hapate ja D-vitamiini

## Valio A+™ luonnonjogurtti rasvaton HYLA®

Rasvaa 0 %

Ainesosat: Pastöroitu rasvaton maito, hapate ja D-vitamiini.





# Keveys ei aina tarkoita enempää lisäaineita

## Valio Polar® täyteläinen

Rasvaa 28 %

Ainesosat: maito, hapate, suola, happamuudensäätöaine  
kalsiumkloridi (E509), D<sub>3</sub>-vitamiini



## Valio Polar® 10%

Rasvaa 10 %

Ainesosat: maito, hapate, suola, happamuudensäätöaine  
kalsiumkloridi (E509), D<sub>3</sub>-vitamiini





## Lisäaineet ja yliherkkyys

- Yliherkkyysreaktiot lisäaineille ovat harvinaisempia kuin tavalliset ruoka-aineallergiat (esim. kalalle tai pähkinöille).
- Jotkin lisäaineet voivat kuitenkin aiheuttaa joillekin ihmisille yliherkkyysoireita kuten nokkosihottumaa tai astman pahentumisen, hyvin harvoin anafylaktisen reaktion.
- Yliherkkyysreaktioita on tavattu esimerkiksi säilöntäaineena käytettäville bentsoehapoille (E210-E219), sorbiinihapolle (E200-E203) ja sulfiiteille (E220-E228).
- Elintarvikeväreistä karmiini (E 120) voi aiheuttaa yliherkkyysoireita. Myös glutamiinihappo (E 620) tai glutamaatit (E 621–E 625) saattavat aiheuttaa joillekin oireita.



# Luomutuotteissa on vähemmän lisäaineita

- Luomutuotteissa saa käyttää noin kymmenesosaa tavallisissa tuotteissa sallituista lisäaineista.
- Valio Luomu™ tuotevalikoimasta löytyy 16 tuotetta mm. rasvaton maito ja piimä, jogurtteja, kevytviili, ruoka- ja vispikerma, juusto täysmehuja sekä mustikkakeitto.





# Tavallisimpia lisäaineita Valion tuotteissa

- Välipalatuotteissa
  - sakeuttamisaine: muunnettu tärkkelys, pektiini, guarkumi, johanneksen leipäpuujauhe
  - happamuudensäätöaine: sitruunahappo, natriumsitraatti
  - väri: punajuuriväri
- Kypsytyissä juustoissa
  - happamuudensäätöaine: kalsiumkloridi
- Ruoanvalmistustuotteissa
  - sakeuttamisaine: muunnettu tärkkelys, pektiini
  - stabilointiaine: natriumsitraatti, guarkumi



## Tuotteita ilman lisäaineita

- Lisäaineiden saantia voi halutessaan välttää valitsemalla lisäaineettomia peruselintarvikkeita. Näitä ovat esimerkiksi maito, tuore liha ja kala, kananmunat, tuoreet vihannekset, marjat ja hedelmät. Niiden valmistuksessa ei saa käyttää lisäaineita.
- Valiolla on yli 100 täysin lisäaineetonta tuotetta. Niihin voi tutustua Valion internetsivujen tuotehaussa [www.valio.fi/tuotteet](http://www.valio.fi/tuotteet)  
➔ ravitsemukselliset ominaisuudet, valitse lisäaineeton





**KIITOS!**