

# **YKSI MERKKI VOI KERTOAA ENEMMÄN KUIN TUHAT SANAA - LUOMUTUOTTEIDEN MERKEISTÄ**

MARJO SÄRKKÄ-TIRKKONEN, ETM

HELSINGIN YLIOPISTO

RURALIA-INSTITUUTTI

Luomuruokatapahtuma, Tertin kartano 1.10.2016



UNIVERSITY OF HELSINKI

[www.helsinki.fi/ruralia](http://www.helsinki.fi/ruralia)

# LUOMUMAATALOUDEN PERUSPERIAATTEISTA

- **Terveys**

- tulee ylläpitää ja edistää maan, kasvien, eläinten ja ihmisten terveyttä



**Läpinäkyvyys  
Alkuperä**



**Aitous:  
Raaka-aineet mieluummin  
luonnollisia kuin  
keinotekoisia**

ekologisiin systeemeihin

- **Oikeudenmukaisuus**

- oikeudenmukaiset vuorovaikutukset

- **Huolenpito**

- varovaisuusperiaate



**Eettiset  
arvot  
esim. eläinten  
hyvinvointi**



UNIVERSITY OF HELSINKI

IFOAM 2005, [www.ifoam.org](http://www.ifoam.org)

**TUOTANTOTAPA**

**LAATUJÄRJESTELMÄ**

**VALVOTTUA**



**UNIVERSITY OF HELSINKI**



UNIVERSITY OF HELSINKI

Mitä eroa esimerkiksi  
tavanomaisiin elintarvikkeisiin  
verrattuna?



UNIVERSITY OF HELSINKI

|                                     | <b>Luomutuotteet</b><br>(EY 834/2007)  | <b>Tavanomaiset tuotteet</b>         |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Sallitut lisäaineet</b>          | 48 (useimmat näistä ovat luonnosta peräisin olevia aineita)                                                               | noin 300                             |
| <b>Väriaineet</b>                   | Kielletty                                                                                                                 | Noin 40                              |
| <b>Aromiaineet</b>                  | Luontaiset sallittu                                                                                                       | Luontaiset ja keinotekoiset sallittu |
| <b>Keinotekoiset makeutusaineet</b> | Kielletty                                                                                                                 | n. 10                                |
| <b>Säilöntäaineet</b>               | 2                                                                                                                         | 20                                   |
| <b>Säteilytys</b>                   | Kielletty                                                                                                                 | Mausteet, steriili sairaalaruoka     |
| <b>GMO</b>                          | Kielletty                                                                                                                 | Merkintä pakkauksessa                |

| Tuoteryhmät                                                        | Kaikki                                                                                                                                                                      | Kasviperaiset<br>Leipomo (vilja)                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Marja, hedelmä ja kasvis                                                                                                                                                                         | alkoholi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | makeiset                                                                                                                                                                                         | Eläinperäiset<br>meijeri (maito)                                                                                                                                                                          | liha                                                                                                                                                                                                       | muut eläinperäiset ( esim.<br>hunjaja) |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>Sallitut lisäaineet:<br/>paakkuuntumisenestoaineet</b>          |                                                                                                                                                                             | E 504 magnesiumkarbonaatit                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | E 551 piiksidit (vain yrteille ja mausteille)<br>E 504 magnesiumkarbonaatit                                                                                                                      | (E 504 magnesiumkarbonaatit)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | E 504 magnesiumkarbonaatit                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                            |                                        |
| <b>säilöntäaineet</b>                                              | E 270 maitohappo                                                                                                                                                            | E 296 Omenahappo                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | E 296 Omenahappo                                                                                                                                                                                 | E 296 Omenahappo<br><br>E 220 nikkidioksidi ja E224 Kaliumsulfiitti (Lisättyä sokeria sisältämättömät hedelmä- viinit (muista kuin viinirypäleistä), myös omena- ja päärynäsiideri tai sima: 50 mg. Omena- ja päärynäsiideri, jotka on valmistettu lisäämällä sokeria tai mehutiivistettä käymisen jälkeen: 100 mg . Enimmäispitoisuudet viittaavat koko- naismäärään kaikista lähteistä, ilmaistu SO2- enimmäispitoisuutena mg/ l. | E 296 Omenahappo                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                           | E250 natriumnitriitti ja E 252 kaliumnitraatti (Lihavalmisteet: molemmissa enimmäiskäyttömäärä 80 mg/kg ja enimmäisjäämäärä 50 mg/ kg)                                                                     |                                        |
| <b>hapettumisenestoaineet</b>                                      | E 306 tokoferoliute (hapettumisenestoaineena rasvoissa ja öljyissä)                                                                                                         | E 300 askorbiinihappo<br>E 330 sitruunahappo<br>E 333 kalsiumsitraatit<br>E 334 viinihappo (vain luontainen)<br>E 335 natriumtartraatit<br>E 336 kaliumtartraatit<br>E 341 (i) monokalsiumfosfaatti (tsekohavien jauhojen nostatusaineena)                                                                                 | E 300 askorbiinihappo<br>E 330 sitruunahappo<br>E 333 kalsiumsitraatit<br>E 334 viinihappo (vain luontainen)<br>E 335 natriumtartraatit<br>E 336 kaliumtartraatit                                | E 300 askorbiinihappo<br>E 330 sitruunahappo<br>E 333 kalsiumsitraatit<br>E 334 viinihappo (vain luontainen)<br>E 335 natriumtartraatit<br>E 336 kaliumtartraatit                                                                                                                                                                                                                                                                   | E 300 askorbiinihappo<br>E 330 sitruunahappo<br>E 333 kalsiumsitraatit<br>E 334 viinihappo (vain luontainen)<br>E 335 natriumtartraatit<br>E 336 kaliumtartraatit                                | E 331 natriumsitraatit<br>E 325 natriumlaktaatti                                                                                                                                                          | E 331 natriumsitraatit<br>E 325 natriumlaktaatti (vain lihavalmisteissa)<br>E 300 askorbiinihappo (vain lihavalmisteissa)<br>E 301 natriumaskorbaatti (lihavalmisteissa nitraattien ja nitriittien kanssa) | E 331 natriumsitraatit                 |
| <b>Emulgointi, stabilointi-, sakeuttamis- ja hyytelöimisaineet</b> | E 410 johanneksen-leipäpuujauhe<br>E 412 guarkumi<br>E 414 arabikumi<br>E 415 ksantaanikumi<br>E 464 hydroksipropyylimetyyliselluloosa (vain kapsyylien kapseloimisaineena) | E 322 lesitiini<br>E 400 algiinihappo<br>E 401 natriumalginaatti<br>E 402 kaliumalginaatti<br>E 406 agar-agar<br>E 440 (i) pektiini                                                                                                                                                                                        | E 322 lesitiini<br>E 400 algiinihappo<br>E 401 natriumalginaatti<br>E 402 kaliumalginaatti<br>E 406 agar-agar<br>E 440 (i) pektiini<br>E 422 glyseroli (vain kasviuutteissa)                     | E 322 lesitiini<br>E 400 algiinihappo<br>E 401 natriumalginaatti<br>E 402 kaliumalginaatti<br>E 406 agar-agar<br>E 440 (i) pektiini                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | E 322 lesitiini<br>E 400 algiinihappo<br>E 401 natriumalginaatti<br>E 402 kaliumalginaatti<br>E 406 agar-agar<br>E 440 (i) pektiini                                                              | E 322 lesitiini<br>E 400 algiinihappo<br>E 401 natriumalginaatti<br>E 402 kaliumalginaatti<br>E 406 agar-agar<br>E 407 karrageeni<br>E 440 (i) pektiini                                                   | E 406 agar-agar (vain lihavalmisteissa)                                                                                                                                                                    |                                        |
| <b>hapot ja happamuudensäätöaineet nostatusaineet</b>              |                                                                                                                                                                             | E 500 natriumkarbonaatti<br>E 501 kaliumkarbonaatti<br>E 503 ammoniumkarbonaatit (luontaisena hirsensarvisuola)<br>E 504 magnesiumkarbonaatit<br>E 516 kalsiumsulfaatti, kipsi(kantaja-aineena)<br>E 524 natriumhydroksidi ( vain "Laugengebäckin", perinteisen saksalaisen leipään kastetun leivonnaisen, valmistamiseen) | E 500 natriumkarbonaatti<br>E 501 kaliumkarbonaatti<br>E 503 ammoniumkarbonaatit (luontaisena hirsensarvisuola)<br>E 504 magnesiumkarbonaatit<br>E 516 kalsiumsulfaatti, kipsi (kantaja-aineena) | E 500 natriumkarbonaatti<br>E 501 kaliumkarbonaatti<br>E 503 ammoniumkarbonaatit (luontaisena hirsensarvisuola)<br>E 504 magnesiumkarbonaatit<br>E 516 kalsiumsulfaatti, kipsi (kantaja-aineena)                                                                                                                                                                                                                                    | E 500 natriumkarbonaatti<br>E 501 kaliumkarbonaatti<br>E 503 ammoniumkarbonaatit (luontaisena hirsensarvisuola)<br>E 504 magnesiumkarbonaatit<br>E 516 kalsiumsulfaatti, kipsi (kantaja-aineena) | E 500 natriumkarbonaatti ( vain "Dulce de leche" ja hapatetusta kermasta tehty voi ja hapanmaitojuusto)<br>E 509 kalsiumklondi ( vain maidon koaguloimiseen)                                              |                                                                                                                                                                                                            |                                        |
| <b>väri</b>                                                        |                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                  | Väriaineet E153 lääkehiili (Tuhkainen vuohenjuusto, Morbier-juusto) ja E160b Annatto, biksiini, norbiksiini (Red Leicester -juusto, Double Gloucester -juusto, Cheddar, Mimolette-juusto, kuoren värjäys) |                                                                                                                                                                                                            |                                        |
| <b>pintakäsittely</b>                                              |                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                           | E 553b talkki (vain lihavalmisteiden kiillotusaine)                                                                                                                                                        |                                        |
| <b>pakkauskaasut</b>                                               | E 290 hiilidioksidi<br>E 938 aragon<br>E 939 helium<br>E 941 typpi<br>E 948 happi                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                            |                                        |





UNIVERSITY OF HELSINKI





# SALLITUT PROSESSIMENETELMÄT



Kaikki yleisesti hyväksytyt prosessi-menetelmät  
(EY 834/2007)



Jokaisen tuotantoprosessin vaiheen tulisi pyrkiä ylläpitämään luomutuotteiden "vitaalisuutta" (vital quality) -> suosittava:

- mekaaniset,
- fysikaaliset ja
- biologiset prosessit



Yleisesti:

- Fermentointi
- Kuivaus
- Pakastaminen
- marinointi öljyssä
- Ryöppäys
- Pastörinti
- Sterilointi
- mekaaninen kuorinta
- Höyrykuorinta
- Konsentointi
- Suodatus
- Uuttaminen
- Sentrifugointi
- Kirkastaminen
- Hienontaminen
- pullottaminen ja säilöntä



Yleisesti:

- Vesipesu
- mekaaninen pilkkominen ja kuorinta
- Kuivaaminen
- Ryöppäys
- Pakastaminen
- Pastörinti
- HTST-sterilointi
- Sentrifugointi
- Suodatus
- aseptinen pakkaaminen
- Vakuumi
- Haihdutus
- varastointi muunnellussa ilmakehässä



Kaikki mekaaniset ja fysikaaliset prosessit

- Fermentointi
- Uuttaminen (vesi, öljy, etanoli)
- Saostaminen

# KIELLETYT PROSESSIMENETELMÄT

|  |                                    |                                                |                                                                                                                                                                         |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Säteilytys<br>(EY<br>834/2007)                                                    | Tuoreiden<br>tuotteiden pesu<br>juomavedelle<br>sallitun<br>klooriittimäärän<br>ylittävässä<br>vedessä (2-5<br>ppm) | Emäs/lipeäkuorinta<br>Ennallistaminen<br>kuivatuista raaka-<br>aineista (esim.<br>perunasose<br>kuivatuista<br>perunahiutaleista) | Mikroaaltokäsit-<br>telyt<br>Pakkaskuivaus<br>Vihannesten<br>käsittely<br>varastoinnin<br>yhteydessä<br>esim. etyleenillä<br>Säteilytys<br>Kuivaus<br>käyttämällä<br>fossiilisia<br>polttoaineita<br>Hedelmämehun<br>tekeminen<br>mehukonsen-<br>traatista | Säteilytys                                                                          |

# SUOSITUKSIA PAKKAAMISEN OSALTA

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                |                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Ylipakkaamisen välttäminen</p>                                                 | <p>Ylipakkaamisen välttäminen<br/>Sallittuja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-lasi</li> <li>-paperi ja kartonki</li> <li>-sellofaani</li> <li>-PE ja PP kalvot</li> <li>-muovipakkaukset</li> <li>-</li> <li>suojakaasupakkaukset</li> <li>-säkkikangas</li> <li>-muovisäkit ja –verkot</li> <li>-vahapäälysteet</li> <li>-puiset jäätelötikut</li> </ul> <p>Rajoitettu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-PVC-kalvot vain non-food tuotteille</li> </ul> <p>Alumiinifolio</p> <p>Kielletty EPS polystyreenin valmistuksessa</p> <p>apuaaine CFC</p> | <p>Ylipakkaamisen välttäminen</p> <p>Kierrätysmateriaaleja käytettävä aina kun mahdollista</p> <p>Klooripohjaiset muovit kuten PVC kielletty</p> <p>Metalli- tai alumiinilaminoidut pakkaukset- ja kalvot sallittu vain hyvin perustelluissa tapauksissa</p> | <p>Tavoite minimoida pakkausmateriaalin määrää ylipäänsä (tärkeämpi tavoite kuin esim. kierrättäminen)</p> <p>Pakkausmateriaalin pitää täyttää hygieeniset ja aistinvaraiset laatuvaatimukset</p> | <p>PVC ym. Klooripohjaiset pakkausmateriaalit kielletty.</p> <p>Tavoite minimoida pakkausmateriaalin määrää</p> |



- Luomusertifioiduissa tuotteissa on aina eurolehti-merkki EU-alueella
- Eu:n luomusäädöksiin voi olla kansallisia täydennyksiä ja ohjeita
- Lisäksi voi olla kansainvälisiä ja kansallisia yksityisten sertifiointiorganisaatioiden merkkejä, joilla täydennetään ja tarkennetaan EU-lainsäädännön antamaa ohjeistusta



# KIITOS!

[MARJO.SARKKA-TIRKKONEN@HELSINKI.FI](mailto:MARJO.SARKKA-TIRKKONEN@HELSINKI.FI)

 @MARJO\_ST

P. 044-5906849



UNIVERSITY OF HELSINKI