

Luomumaitotuotteiden tuotekehitys ja elintarvikkeiden aistinvarainen arviointi

Luomuinstituutin tutkijapäivät 18-19.5.2015

Mikkelin Anttola

Sisältö

1. Luomumaitotuotteiden tuotekehitys
2. Elintarvikkeiden aistinvarainen arviointi

Luomumaitotuotteiden tuotekehitys

Luonnonmukainen maidontuotanto ja luomutuotteiden valmistus

Lainsäädäntö

In 2007 the European Council of Agricultural Ministers agreed on a new Council Regulation (Council Regulation (EC) No. 834/2007) setting out the principles, aims and overarching rules of organic production and defining how organic products were to be labelled.

Luonnonmukainen maidontuotanto ja luomutuotteiden valmistus

Tuotantotapa

Organic farming is a way of producing food that respects natural life cycles. It minimises the human impact on the environment and operates as naturally as possible, in accordance with objectives and principles including the following:

- Crops are rotated so that on-site resources are used efficiently
- Chemical pesticides, synthetic fertilisers, antibiotics and other substances are severely restricted
- Genetically modified organisms (GMOs) are banned
- On-site resources are put to good use, such as manure for fertiliser or feed produced on the farm
- Disease-resistant plant and animal species adapted to the local environment are used
- Livestock are raised in a free-range, open-air environment and are fed on organic fodder
- Animal husbandry practices are tailored to the various livestock species

Luonnonmukainen maidontuotanto ja luomutuotteiden valmistus

Tuotantotapa

Organic farming is part of an **extensive supply chain**, which also includes food processing, distribution and retailing. Each link in this chain aims to deliver the benefits of organic food production in terms of:

consumer confidence and what the logo guarantees
environmental protection
food quality
animal welfare

The EU has developed comprehensive rules on organic production, processing, distribution, labelling and controls.

Luonnonmukainen maidontuotanto ja luomutuotteiden valmistus

Tuotantotapa

Organic farming is part of an **extensive supply chain**, which also includes food processing, distribution and retailing. Each link in this chain aims to deliver the benefits of organic food production in terms of:

- consumer confidence and what the logo guarantees
- environmental protection
- food quality
- animal welfare

The EU has developed comprehensive rules on organic production, processing, distribution, labelling and controls.

Luomumaitotuotteiden valmistus

Luomumaitotuotteiden maito tulee tiloilta, jotka toimivat ekologisten periaatteiden mukaisesti. Tuottajat ovat sitoutuneet noudattamaan luomutuotannon ehtoja. Luomutuotannon valvonta kattaa koko tuotantoketjun pellolta pakkaukseen.

Luomumaidon pastörointi

Luomumaito on luonnonmukaisesti tuotettua maitoa, joka pastöroidaan samoin kuin tavanomainen maito (+72 °C/5 sek.)

Luomumaito ja D-vitamiointi

Luomumaitoja ei D-vitaminoida, koska lainsäädäntö ei mahdollista luomutuotteiden D-vitamiointia. Maito sisältää luontaisesti D-vitamiinia hyvin vähän, alle 0,1 µg/100 g. Luomumaitoa käyttävän kannattaakin huomioida, ettei luomumaito toimi D-vitamiinin lähteenä ruokavaliossa kuten muut D-vitamiinilla täydennetyt maidot.

Luomumaitotuotteiden valmistus

Luomumaito ja ravintoaineet

Lehmien syömällä rehulla on merkitystä maidon sisältämille ravintoaineille. Luomutiloilla eläimet on ruokittava luonnonmukaisesti tuotetuilla rehuilla. Luomutilan viljelykierrossa puna-apila on tärkeä kasvi ja puna-apilaa on runsaammin säilörehussa, jota luomutilojen lehmät syövät. Puna-apilan ansiosta luomumaito saattaa sisältää enemmän ihmiselle välttämätöntä omega-3-rasvahappoa α -linoleenihappoa kuin tavallinen maito.

Suomalainen maaperä on seleenin suhteen köyhää. Siksi tavallisilla tiloilla lehmät saavat seleeniä väkirehusta, mutta luomutuotannossa näin ei ole. Tämän vuoksi suomalaisessa luomumaidossa seleenin määrä voi olla tavallista maitoa vähäisempi.

Luomumaitotuotteiden valmistus

Luomumaito ja laktoosi-intoleranssi

Luomumaito sisältää maidon luontaista sokeria laktoosia yhtä paljon kuin tavanomaisesti tuotettu maito. Tutkimuksin ei ole voitu osoittaa luomumaidon soveltuvuutta laktoosi-intolerantille. Jos laktoosi-intolerantti kokee sietävänsä luomumaitoa, voi maitoa toki hyvin käyttää.

Valio Eila™ Laktoositon Luomu kevytmaitojuomassa maidon laktoosi on poistettu Valion patentoimalla teknologialla. Siksi se sopii myös niille, joille maidon laktoosi aiheuttaa vaivoja. Tuote on homogenoitu

Luomumaitotuotteiden valmistus

Luomuelintarvikkeet

Luomuelintarvikkeita ovat luonnonmukaisesti tuotetuista maataloustuotteista jalostetut ja luonnonmukaisina markkinoitavat tuotteet. Luomuelintarvikkeiden valmistuksessa on rajoitettu mm. sallittujen lisäaineiden ja valmistuksen apuaineiden määrää vain välttämättömiin. Esimerkiksi keinotekoisien väriaineiden ja makeutusaineiden käyttö on kielletty.

Luomumaitotuotteiden valmistus

Lisäaineita rajoitetusti

Lisäaineita käytetään elintarvikkeiden valmistuksessa yleensä jonkin teknologisen ominaisuuden kuten tuotteen säilyvyyden varmistamiseksi. Luomuelintarvikkeiden valmistuksessa saa käyttää vain välttämättömiä ja luonnossakin esiintyviä lisäaineita.

Luomussa sallitaan yhteensä 48 lisäainetta. Määrä on vain noin 1/7 tavanomaisten elintarvikkeiden valmistuksessa sallituista lisäaineista, joita on yli 300.

Luomuelintarvikkeiden valmistuksessa sallitut lisäaineet ovat hapettumisenestoaineita, emulgointi-, stabiolointi- ja sakeuttamisaineita, happamuudensäätöaineita sekä paakkuuntumisenestoaineita ja pakkauskaasuja. Sallittuja on myös kaksi väriä (kasvipiperäinen lääkehiili ja annatto), joita kuitenkin saa käyttää vain tiettyjen erikoisjuustojen vahakuoren värjäämiseen.

Luomumaitotuotteiden valmistus

Monet lisäaineryhmät kokonaan kielletty

Luomutuotteiden valmistuksessa ei saa käyttää fosfaatteja, muunneltua tärkkelystä, makeutusaineita, arominvahventeita eikä muita väriaineita kuin em. juustonkuoren värjäämiseen tarkoitettut.

Monille luomussa sallituille lisäaineille on määritelty erityisedellytyksiä, esimerkiksi käyttömäärä on rajoitettu tai lisäainetta saa käyttää vain tiettyjen tuotteiden valmistuksessa. Esimerkiksi säilöntäaineina toimivia nitraattia ja nitriittiä saa luomussa käyttää vain lihavalmistusten valmistuksessa, koska ne katsotaan välttämättömiksi mikrobikasvun ehkäisemiseksi. Muita säilöntäaineita luomussa ei saa käyttää.

Luomuelintarvikkeen valmistuksessa käytetyt lisäaineet kerrotaan tuotteen pakkausmerkinnöissä aivan kuten tavanomaistenkin elintarvikkeiden lisäaineet. Kaikki luomussa sallitut lisäaineet käyttökohteineen on lueteltu EU:n luomuasetuksessa.

ELINTARVIKKEIDEN AISTINVARAINEN ARVIOINTI

Aistinvarainen arviointi, haju

Tiedetään, että hajuaistimme määrää ihmisen geeneistä noin 1000 kpl eli 3 prosenttia. Miellyttävät tuoksut kuten hyvä viini aktivoi ison määrän hajureseptoreja, jotka pystyvät tunnistamaan erilaisia hajumolekyylejä.

Tutkijat arvioivat ihmisen pystyvän jopa 10 000 erilaisen hajumolekyylin karakterisointiin. Hajuaistin herkkyydessä ja hajuaistimuksissa on suuria yksilöllisiä eroja. Tämä seikka selittänee osaltaan sen, miksi samanlaiset tuoksut aistitaan eri tavoilla.

Tuoksu, joka toisessa herättää positiivisia tunteita, saattaa toisesta tuntua epämiellyttävältä. Kysymys on myös siitä, mitä assosiaatioita tuoksut meissä herättävät. Ihmisen hajumuistiin on tallentunut tietoa elämämme eri vaiheista. Riippuen siitä, liittyykö tieto miellyttäviin vai ikäviin kokemuksiin, me reagoimme siihen sen mukaisesti.

Aistinvarainen arviointi, maku

Maistaminen tapahtuu kielen makunystyissä. Kaikkia makuja aistitaan kielen kaikilla alueilla, jotkin alueet reagoivat kuitenkin voimakkaammin tietyille mauille.

Makean, suolaisen, happaman ja karvaan maun lisäksi puhutaan ammattikielessä flavorista eli maittosta, joka on hajun ja maun yhteisvaikutus.

Lisäksi erotetaan rakenteelliset maut eli suuntuntumat.

Hajuaistimuksen saamme pureskelun aikana elintarvikkeesta tai juomasta vapautuvista haihtuvista yhdisteistä ja maku aiheutuu taas liukoisista yhdisteistä.

Yleisiä kemiallisia aistimuksia ovat myös astringoiva, polttava, viileä ja umami, joka tarkoittaa metallista makua.

Kiitos!