

Pakastekuivausta tekevät tilauksesta mm.

1)

<https://joyofnorth.com/fi/>

Nature Lyotech Oy

Koskelontie 14A7

02920 Espoo

+358 50 5567012 - Miia Helanto

+358 500 501881 - Henri Helanto

Email: info @ lyotech.com

etunimi.sukunimi@lyotech.com

2)

Mikkelissä: Mikkelin Esedun Leevi hanke (<https://esedu.fi/tietoa-meista/hankkeet/luonnonevaista-elinvoimaa-etela-savoon/>)

Pakastekuivaus prosessina:

<https://www.arcticwarriors.fi/pakastekuivaus/>

<https://centralsun.com/fi/mika-on-pakastekuivaus/>

Hannu Tammisen pakastekuivauksen prosessikuvaus:

Pakastekuivaus

Pakastekuivausprosessista jäädytetyt n. -20°C tuotteet asetetaan kammioon, jossa on kondenssilevyt ja joiden lämpötila on -50°C. Kammiosta imetään ilmat pois, jolloin paine on alle 1 mbar, mikä vastaa painetta n. 200 km pääsi yläpuolella. Kun paine ja lämpötilat ovat alhaiset, saavutetaan piste, jossa alkaa tapahtumaan sublimoituminen, jolloin tuotteessa oleva vesi siirtyy kaasuna kondenssilevyille, joissa se härmistyy takaisin jääksi. Tällöin tuotteesta poistuu valtaosa vedestä. Jotta loputkin vedestä saadaan poistettua, seuraavassa vaiheessa tuotteita lämmitetään, jotta saavutetaan alle 1 % vesimäärä, mikä tarvitaan, jotta kaikki mikrobitoiminta loppuu. Tyypillisiä kuivattavia ovat marjat, hedelmät, juurekset, liemet, sienet, yritit, liha, kala, valmisateriat jne. Lähes kaikki lääkkeet tai niiden osat ovat pakastekuivattuja. Tekniikkaa käytetään lisäksi kosmetiikkateollisuudessa sekä myös mm. kastuneiden dokumenttien hellävaraiseen kuivaukseen tai jopa täytettyjen eläinten käsittelyyn. Pakastekuivauksen etuna on se, että tuotteen säilyvät vuosia - jopa vuosikymmeniä. Ne ovat logistisesti helppoja, kun paino on tyypillisesti vain 10–20 % alkuperäisestä ja kuljetus ei tarvitse mm. kylmäketjua. Pakastekuivausta on käytetty jo alkuperäiskansojen aikaan, mutta tunnetuimmat tuotteet kehitettiin jo 1960-luvulla, kun markkinoille lanseerattiin Nescafe-kahvi. (Hannu Tamminen)