

Maustefenkolin lehdistä saadaan anisaromia

Tarja Moilanen, Kalle Hoppula ja Pekka Heikkinen, MTT ja Markku Kajalo, Oulun yliopisto

MTT Sotkamossa selvitettiin vuonna 2003 mahdollisuutta tuottaa maustefenkolin lehdistä anisaromia sisältävää öljyä. Tuotanto onnistui, mutta kansainvälisiä laatuvaatimuksia ei aivan onnistuttu täyttämään.

Maustefenkoli (*Foeniculum vulgare* var. *dulce*) on Välimeren alueelta lähtöisin oleva maustekasvi. Etelä- ja Keski-Euroopassa sitä viljellään siemensadon vuoksi. Suomessa kasvi voi tuottaa siemeniä vain maan eteläosissa, eikä sitä viljellä meillä suuressa mittakaavassa.

Maustefenkolin sisältämä trans-anetoli on tärkein osa anisaromia. Toinen maustefenkolin makuun vaikuttava tärkeä yhdiste on kitkerää makua aiheuttava fenkoli.

Maustefenkolin trans-anetolipitoisuus on korkeimmillaan siemenissä, mutta ainetta on myös lehdistä. Siksi tutkimme mahdollisuutta tuottaa anisaromia sisältävää öljyä fenkolin lehtimassasta. Viljelykokeet tehtiin MTT Sotkamossa ja laboratorioanalyysit Oulun yliopiston biotekniikan laboratoriossa Sotkamossa.

Viljelyssä onnistuttiin, mutta trans-anetolipitoisuus ei aivan täyttänyt maustefenkoliöljylle asetettuja vaatimuksia. Tuotanto voi olla mahdollista paikallisesti ja pieninä erikoistuotteina. Emme laskeneet tuotantokustannuksia tai taloudellista kannattavuutta.

Rikkakasvit ja sadonkorjuu haasteina

Maustefenkolin viljelyn suurin ongelma on hyväksytyjen rikkakasvien torjunta-aineiden puute. Fenkolin hitaan alkukasvun vuoksi rikkakasvien torjunta on tärkeää. Laajamittaisessa viljelyssä ongelmana on myös hyvän sadonkorjuumenetelmän löytäminen. Muuten maustefenkolin lehtimassan tuotanto onnistui Sotkamossa hyvin.

Tuorerehusilppuria kokeiltiin maustefenkolin korjuuseen, mutta se rikkoi kasvin solukoita liikaa, tuoreen kasvimateriaalin tislauksen vaikeutui ja öljyä luultavasti haihtui. Haldrup-koeruutupuimurilla sadonkorjuu sen sijaan onnistui hyvin.

Markku Kajalo



Maustefenkolin korjuu onnistui Sotkamossa 2003 Haldrup-koeruutupuimurilla hyvin. Lehdistä eristettiin anisaromia.

Kainuussa kasvukausi on niin lyhyt, että maustefenkoli ehtii vain aloittelemaan kukintaansa syksyyn mennessä. Elokuun lopussa tuoretta kasvimassaa oli kuitenkin ehtinyt kertyä noin 20 tonnia hehtaarille, mistä teoreettinen öljysaanto on noin 30 litraa hehtaarilta. Maustefenkolin sadon kuiva-ainepitoisuus oli noin 11 % ja kasvimassan öljypitoisuus kuivasadossa oli riittävä, 1–1,5 %.

Kokeessa käytettiin saksalaisia Berfena- ja Magnafena-lajikkeita. Berfena antoi noin kymmenen prosenttia paremman lehtisadon kuin Magnafena, mutta toisaalta Magnafenan vastaavasti korkeampi trans-anetolipitoisuus tasoitti erot.

Kemiallinen laatu odotettua parempi

Sotkamossa tuotetun fenkolin lehtimassasta tislatus öljyn trans-anetolipitoisuus oli 70–80 %. Maustefenkolin siemenestä tislatussa öljyssä trans-anetolia on oltava vähintään 80 %, joten tuoreesta kasvimassasta tislattu öljy ei aivan täyttänyt siemenistä tislatus öljyn kansainvälisen kaupan laatuvaatimuksia.

Kitkerää makua aiheuttavaa fenkonia öljyssä saa olla korkeintaan 10–20 %. Tältä osin laatuvaatimukset saavutettiin hyvin. Fenkonipitoisuus oli kaikissa mittauksissa alle 10 % ja alimmillaan vain noin 4 %.

Fenkonipitoisuus laski kasvukauden loppua kohden. Kaikkein korkeimmat pitoisuudet mitattiin elokuun alussa niitetyistä kasvustosta ja alhaisimmat pitoisuudet saatiin lokakuun

alussa. Trans-anetolipitoisuuteen korjuuajankohta ei vaikuttanut.

Öljynäytteet tislattiin pakastetuista kasveista. Vertailun vuoksi osa näytteistä tislattiin lisäksi tuoreista kasveista. Pakastettujen näytteiden trans-anetolipitoisuus oli 10–15 % suurempi ja fenkonipitoisuus 30–60 % pienempi kuin tuoreinäytteiden, mikä kannattaa huomioida arvioitaessa tuloksia.

Makutesteissä ei menestystä

Maustefenkolista tislatus öljyn käyttökelpoisuutta makeisteollisuudessa testattiin perinteisten puristeanismakeisten tuotannossa. Makutesteissä joidenkin testaajien mukaan jälkimaku oli hieman ummehtunut, mistä syystä makeisten jatkokehittelystä päätettiin luopua. Ummehtuneen jälkimaun aiheuttajaa ei tutkittu.

Kotimaisen fenkoliöljyn soveltuvuus elintarvikkeisiin on testattava tuotekohtaisesti, koska makukokemus perustuu yleensä useamman eri aromin yhteisvaikutukseen. Vaikka öljy ei sopisikaan anispastilleihin, se voi silti olla käyttökelpoista muissa tuotteissa, joihin halutaan aniksen makua.

Lisätietoja: pekka.heikkinen@mtt.fi
puh. (08) 666 1741