



Tiedote 19.11.2009

DNA–tekniikasta on hyötyä myös viininvalmistuksessa

Rypälemehu muuttuu käymisprosessissa viiniksi useiden hyödyllisten mikrobien avustuksella. Joskus sammioon pääsee kuitenkin myös haitallisia bakteereja, jotka pilaavat viinin.

Tutkija Lucia Blasco MTT:stä kehitti väitöstutkimuksessaan DNA–tunnistukseen perustuvia menetelmiä, joilla viinille vahingolliset maitohappo– ja etikkahappobakteerit havaitaan nopeasti ja tarkasti jo käymisprosessin varhaisessa vaiheessa.

Blasco työsti tutkimuksessaan erilaisia DNA–molekyylin pätkiä eli koettimia, jotka sitoutuvat haitallisten bakteerien soluihin ja spesifejä alukkeita, joilla monistetaan bakteerin DNA:ta. Hän sovelsi DNA–tunnistuksessa käytettäviä FISH–, PCR– ja 16S–ARDRA–tekniikoita ja tutki, miten hyvin niiden avulla havaitaan koettimilla merkityt bakteerit tai niiden DNA.

Käyttökelpoisin näyttää olevan fluoresenssia hyödyntävä FISH–tekniikka, jolla voidaan tunnistaa yksittäiset bakteerisolut suoraan rypälemehusta tai viinistä, Blasco toteaa.

MAITOHAPPOBAKTEERI VOI TEHDÄ VIINISTÄ KITKERÄÄ JA UMMEHTUNUTTA

Haitallisia maitohappo– ja etikkahappobakteereita saattaa olla jo valmiiksi viinirypäleiden pinnalla, ja rypäleiden murskaaminen lisää niiden kasvumahdollisuuksia. Bakteereita voi päästä rypälemehuun myös viininvalmistuksen laitteista ja putkista.

Blasco huomauttaa, että osa maitohappobakteereista on erittäin hyödyllisiä viinin käymisprosessissa. Osa niistä sen sijaan aiheuttaa viinin happamoitumista, tekee sen mausta kitkerää ja hajusta ummehtuneen.

Haitalliset maitohappobakteerit saattavat muodostaa viiniin myös biogeenisiä amiineja, jotka aiheuttavat viinin juojalle päänsärkyä, allergisia reaktioita ja verenpaineen vaihtelua. Pahimmillaan ne voivat olla karsinogeenisiä eli aiheuttaa syöpää, tutkija selvittää.

Etikkahappobakteerit puolestaan pilaavat viinin aina muuttamalla sen etikaksi.

HAITALLISTEN BAKTEERIEN MÄÄRÄÄ MAHDOLLISTA VÄHENTÄÄ

Kun haitalliset bakteerisolut saadaan tunnistettua viinistä riittävän ajoissa, niiden määrää voidaan pienentää harmittomalle tasolle. Käyttökelpoisia menetelmiä ovat esimerkiksi viinin sulfointi eli rikkidioksidin lisääminen, viinin suodattaminen tai peittäminen elintarvikekäytössä olevalla suojakaasulla.

Väitöstutkimuksessa kehitetty viinin käymisprosessissa haitallisten bakteerien DNA–tunnistusmenetelmä on käytettävissä myös teollisessa mittakaavassa.

Lucia Blascon väitöskirja Application of FISH, specific PCR and 16S–ARDRA techniques to study the microbial population associated to vinification process tarkastettiin perjantaina 6.11. 2009 Valencian yliopistossa, Espanjassa.

Lisätietoja:

tutkija Lucia Blasco, MTT, puh. (03) 4188 3214, lucia.blasco@mtt.fi

MTT (Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus) on johtava maatalous- ja elintarviketutkimusta sekä maatalouden ympäristöntutkimusta tekevä laitos. Tutkimusalojamme ovat bioteknologia- ja elintarviketutkimus, kasvintuotanto, kotieläintuotanto, talous, teknologia ja ympäristö. Tuotamme ja välitämme tieteellistä tutkimustietoa sekä kehitämme ja siirrämme teknologiaa koko maatalous- ja elintarvikesektorille. Lisätietoja www.mtt.fi