

SUOSITUKSET

KOMISSION SUOSITUS,

annettu 2 päivänä maaliskuuta 2010,

etyylikarbamaattikontaminaation ehkäisemisestä ja vähentämisestä kivellisistä hedelmistä tai niiden puristusjäännöksestä tislatuissa väkeväissä alkoholijuomissa sekä etyylikarbamaattipitoisuuksien seuraamisesta tällaisissa juomissa

(ETA:n kannalta merkityksellinen teksti)

(2010/133/EU)

EUROOPAN KOMISSIO, joka

ottaa huomioon Euroopan unionin toiminnasta tehdyn sopimuksen ja erityisesti sen 292 artiklan,

sekä katsoo seuraavaa:

(1) Euroopan elintarviketurvallisuusviranomaisen, jäljempänä 'EFSA', alainen elintarvikeketjun vierasaineita käsittelevä tiedelautakunta antoi 20 päivänä syyskuuta 2007 tieteellisen lausunnon etyylikarbamaattista ja syaanivetyhaposta elintarvikkeissa ja juomissa ⁽¹⁾. Lausunnon mukaan lautakunta määritteli etyylikarbamaatille altistumisen liikumavaroja (Margin of Exposure, MOE) elintarvikkeiden ja juomien erityyppisten kulutusmallien perusteella. Altistuksen liikumavarojen pohjalta lautakunta totesi, että alkoholijuomissa oleva etyylikarbamaatti aiheuttaa vaaran terveydelle etenkin kun kyse on kivellisistä hedelmistä valmistetuista brandyistä, ja suositteli toimenpiteitä, joilla vähennettäisiin etyylikarbamaattipitoisuuksia näissä juomissa. Syaanivetyhappo on merkittävä etyylikarbamaatin esiaste kivellisistä hedelmistä tai niiden puristusjäännöksestä tislatuissa väkeväissä alkoholijuomissa, minkä perusteella lautakunta totesi, että kyseisissä toimenpiteissä olisi painotettava myös syaanivetyhappoa ja muita etyylikarbamaatin esiasteita, jotta estettäisiin etyylikarbamaatin muodostuminen näiden tuotteiden säilyvyysajan kuluessa.

(2) Tislattujen alkoholijuomien määrittelmistä, kuvauksesta, esittelystä, merkinnöistä ja maantieteellisten merkintöjen suojaamisesta sekä neuvoston asetuksen (ETY) N:o 1576/89 kumoamisesta 15 päivänä tammikuuta 2008 annetussa Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksessa (EY) N:o 110/2008 ⁽²⁾ vahvistetaan syaanivetyhapon enimmäispitoisuudet kivellisistä hedelmistä tai niiden pu-

ristusjäännöksestä tislatuissa väkeväissä alkoholijuomissa. Asetuksen mukaan syaanivetyhapon pitoisuus saa kivellisistä hedelmistä tai niiden puristusjäännöksestä tislatuissa väkeväissä alkoholijuomissa olla enintään 7 grammaa hehtolitrassa 100-tilavuusprosenttista alkoholia (70 mg/l).

- (3) Sopiva väline reagoida EFSA:n suosituksiin olisivat menettelyohjeet etyylikarbamaattipitoisuuksien ehkäisemiseksi ja vähentämiseksi kivellisistä hedelmistä tai niiden puristusjäännöksestä tislatuissa väkeväissä alkoholijuomissa. Menettelyohjeissa suositellaan hyvän tuotantotavan periaatteita, joita soveltamalla voidaan osoitetusti päästä pienempiin etyylikarbamaattipitoisuuksiin. Hyvillä tuotantotavoilla voidaan realistisesti saavuttaa tavoitetaso, jonka mukaan sellaisenaan juotavassa väkevässä alkoholijuomassa on etyylikarbamaattia enintään 1 mg/l.
- (4) Kivellisistä hedelmistä tai niiden puristusjäännöksestä valmistettujen väkevien alkoholijuomien etyylikarbamaattipitoisuuksia olisi seurattava kolmen vuoden ajan, ja saatujen tulosten perusteella olisi arvioitava menettelyohjeiden vaikutuksia kolmen vuoden käytön jälkeen. Lisäksi olisi selvítettävä mahdollisuutta vahvistaa enimmäispitoisuus,

ON ANTANUT TÄMÄN SUOSITUKSEN:

Suosittelaaan, että jäsenvaltiot

1. huolehtivat tarvittavin toimenpitein siitä, että kaikki toimijat, jotka harjoittavat kivellisistä hedelmistä tai niiden puristusjäännöksestä tislattujen väkevien alkoholijuomien tuotantoa, pakkaamista, kuljetusta, säilyttämistä tai varastointia, panevat täytäntöön tämän suosituksen liitteessä kuvatut menettelyohjeet etyylikarbamaattikontaminaation ehkäisemiseksi ja vähentämiseksi kivellisistä hedelmistä tai niiden puristusjäännöksestä tislatuissa väkeväissä alkoholijuomissa;

2. varmistavat, että toteutetaan kaikki aiheelliset toimenpiteet, jotta kivellisistä hedelmistä tai niiden puristusjäännöksistä tislattujen väkevien alkoholijuomien etyylikarbamaattipitoisuus saadaan mahdollisimman pieneksi tavoitetason ollessa 1 mg/l;

⁽¹⁾ Opinion of the Scientific Panel on Contaminants in the Food chain on a request from the European Commission on ethyl carbamate and hydrocyanic acid in food and beverages. *The EFSA Journal* (2007) 551, s. 1. Ks. http://www.efsa.europa.eu/en/scdocs/doc/Contam_ej551_ethyl_carbamate_en_rev.1.3.pdf

⁽²⁾ EUVL L 39, 13.2.2008, s. 16.

3. seuraavat kivellisistä hedelmistä tai niiden puristusjäännöksestä valmistettujen väkevien alkoholijuomien etyylikarbaamaattipitoisuuksia vuosina 2010, 2011 ja 2012, jotta voidaan arvioida tämän suosituksen liitteessä esitettyjen menetelyohjeiden vaikutuksia;
4. toimittavat EFSAlle kunakin vuotena 1 päivään kesäkuuta mennessä edellisvuoden seurantatulokset EFSAn vahvistamaa tietosisältöä ja muotoa noudattaen;
5. noudattavat seurantaohjelmassa näytteenottomenetelmiä, jotka vahvistetaan näytteenotto- ja määritysmenetelmistä elintarvikkeiden lyijy-, kadmium-, elohopea-, epäorgaanisen tinan, 3-MCPD- ja bentso(a)pyreenipitoisuuksien virallista tarkastusta varten 28 päivänä maaliskuuta 2007 annetun komission asetuksen (EY) N:o 333/2007 ⁽¹⁾ liitteessä olevassa B osassa;
6. toteuttavat etyylikarbamaattianalyysin rehu- ja elintarvikelainsäädännön sekä eläinten terveyttä ja hyvinvointia koskevien sääntöjen mukaisuuden varmistamiseksi suoritetusta virallisesta valvonnasta 29 päivänä huhtikuuta 2004 annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EY) N:o 882/2004 ⁽²⁾ liitteessä III olevissa 1 ja 2 kohdassa vahvistettujen kriteerien mukaisesti.

Tehty Brysselissä 2 päivänä maaliskuuta 2010.

Komission puolesta
John DALLI
Komission jäsen

⁽¹⁾ EUVL L 88, 29.3.2007, s. 29.

⁽²⁾ EUVL L 165, 3.4.2004, s. 1.

LIITE

Menettelyohjeet etyylikarbamaattikontaminaation ehkäisemiseksi ja vähentämiseksi kivellisistä hedelmistä tai niiden puristusjännöksestä tislatuissa väkevissä alkoholijuomissa

JOHDANTO

1. Etyylikarbamaatti on yhdiste, jota esiintyy luonnostaan käymisteitse valmistetuissa elintarvikkeissa ja alkoholijuomissa, kuten leivässä, jogurtissa, soijakastikkeissa, viinissä, oluessa ja etenkin kivellisistä hedelmistä tai niiden puristusjäänteestä tislatuissa väkevissä alkoholijuomissa, lähinnä sellaisissa, jotka on valmistettu kirsikoista, luumuista, mirabelleluumuista tai aprikooseista.
2. Etyylikarbamaattia voi muodostua monista elintarvikkeiden ja juomien luonnostaan sisältämistä aineista, kuten vetycyanidista eli syaanivedystä eli syaanivetyhaposta, ureasta, sitrulliinista ja muista N-karbamyylidisteistä. Useimmissa tapauksissa varsinaisena esiasteena lienee syanaatti, joka etanolin kanssa reagoidessaan muodostaa etyylikarbamaattia.
3. Kivellisistä hedelmistä valmistetuissa tisleissä (hedelmistä tai niiden puristusjäänteistä tislatuissa väkevissä alkoholijuomissa) etyylikarbamaattia voi muodostua hedelmänkivissä luonnostaan olevista syanogeenisistä glykosideista. Hedelmiä mäsättäessä kivet voivat rikkoontua, jolloin niiden sisältämät syanogeeniset glykosidit voivat päästä kontaktiin mäsissä olevien entsyymien kanssa. Sen seurauksena syanogeeniset glykosidit hajoavat syaanivetyhapoksi tai syanideiksi. Syaanivetyhappoa voi vapautua myös ehjistä hedelmänkivistä, kun käynyttä mäskiä varastoidaan pitempään. Tislauksen aikana syaanivetyhappo voi rikastua kaikissa fraktioissa. Syanidi hapettuu valon vaikutuksesta syanaatiksi, joka etanolin kanssa reagoidessaan muodostaa etyylikarbamaattia. Kun reaktio on käynnistynyt, sitä ei voi keskeyttää.
4. Etyylikarbamaattipitoisuutta voitaisiin vähentää huomattavasti kahdella menettelyllä: i) vähennetään keskeisten esiaste-aineiden pitoisuuksia ja ii) vähennetään näiden aineiden taipumusta reagoida ja muodostaa syanaattia. Keskeiset vaikuttajatekijät ovat esiasteiden (esim. syaanivetyhapon ja syanidien) pitoisuus sekä varastointiolosuhteet, kuten valoaltistus ja lämpötila.
5. Vaikkei syaanivetyhappo- ja etyylikarbamaattipitoisuuden välillä olekaan vielä osoitettu vahvaa korrelaatiota, on selvää, että suuri syaanivetyhappopitoisuus johtaa tietyissä olosuhteissa suureen etyylikarbamaattipitoisuuteen. Etyylikarbamaatin muodostumisen lisääntymismahdollisuus on yhdistetty vähintään 1 mg/l:n syaanivetyhappopitoisuuteen lopputisleessä ⁽¹⁾, ⁽²⁾.
6. Seuraavassa osassa I esitetään tuotantoprosessi. Osassa II on suosituksia, jotka perustuvat hyvään tuotantotapaan.

I TUOTANTOPROSESSI

7. Kivellisistä hedelmistä tai niiden puristusjäännöksestä tislattujen väkevien alkoholijuomien tuotantoprosessissa kokonaiset hedelmät mäsätään, käytetään ja sitten tislataan. Prosessin tavanomainen kulku on seuraava:

— kokonaiset kypsät hedelmät murskataan,

— mäski käytetään ruostumattomasta teräksestä valmistetuissa säiliöissä tai muissa soveltuviissa käymisastioissa,

— käynyt mäski siirretään tisluslaitteeseen, joka usein on kupariastia,

— käynyttä mäskiä kuumennetaan sopivalla menetelmällä, jotta alkoholi haihtuu hitaasti,

⁽¹⁾ Christoph, N., Bauer-Christoph C.: Maßnahmen zur Reduzierung des Ethylcarbamatgehaltes bei der Herstellung von Steinobstbränden (I), Kleinbrennerei 1998; 11: 9–13.

⁽²⁾ Christoph, N., Bauer-Christoph C.: Maßnahmen zur Reduzierung des Ethylcarbamatgehaltes bei der Herstellung von Steinobstbränden (II), Kleinbrennerei 1999; 1: 5–13.

- alkoholihöyry jäähdytetään soveltuvassa (esim. ruostumattomasta teräksestä valmistetussa) kolonnissa, jossa se tiivistyy ja josta se kerätään talteen,
 - erotetaan kolme eri alkoholifraktiota: esitisle, keskitisle ja jälkitisle.
8. Tislauksessa höyrystyy ensin esitisle. Sen tunnistaa useimmiten liuotin- tai lakkamaisista aromeista. Fraktio ei yleensä sovellu nautittavaksi, ja se olisikin hylättävä.
9. Keskimmaisessä tislausvaiheessa tislataan etyylialkoholi eli etanoli, joka on kaikkien väkevien alkoholijuomien pääalkoholi. Näissä tisleissä muiden haihtuvien aineiden kuin etanolin pitoisuus on pienin ja hedelmääromit ovat puhtaimmillaan. Keskitisle kerätään aina talteen.
10. Jälkitisleet sisältävät etikkahappoa ja sikunaöljyä, jotka usein tunnistaa epämiellyttävistä etikkaisista ja kasvimaisista aromeista. Myös jälkitisle hylätään, mutta se voidaan tislata uudelleen, koska se väistämättä sisältää jonkin verran etanolia.

II HYVÄÄN TUOTANTOTAPAAN PERUSTUVAT SUOSITELTAVAT MENETTELYT

Raaka-aineet ja hedelmämäskin valmistaminen

11. Raaka-aineiden sekä hedelmämäskin valmistustavan olisi oltava sellaisia, ettei syaanivetyhappoa pääse vapautumaan.
12. Kivellisten hedelmien olisi oltava laadukkaita, mekaanisesti vahingoittumattomia ja mikrobiologisesti pilaantumattomia.
13. Hedelmistä olisi mieluiten poistettava kivi.
14. Jollei kiviä poisteta, hedelmät olisi mäskättävä hellävaroin, jotteivät kivet murskaantuisi.

Käyttäminen

15. Hedelmämäskiin olisi alkoholin tuottamiseksi lisättävä valikoituja hiivakantoja käyttöohjeiden mukaisesti.
16. Käynyttä hedelmämäskää käsiteltäessä olisi noudatettava tiukkoja hygieniavaatimuksia ja minimoitava valoaltistus. Käynyttä hedelmämäskää olisi varastoitava ennen tislausta mahdollisimman lyhyen aikaa, sillä syaanivetyhappoa voi vapautua mäskää pitempään varastoitessa myös ehjistä kivistä.

Tislauslaitteet

17. Tislauslaitteitten ja -prosessin olisi oltava sellaisia, ettei tisleeseen pääse siirtymään syaanivetyhappoa.
18. Tislauslaitteissa olisi oltava automaattiset huuhtelulaitteet ja kupariset katalysaattorit. Automaattiset huuhtelulaitteet pitävät tislausastiat puhtaina, ja kupariset katalysaattorit sitovat syaanivetyhapon ennen kuin se siirtyy tisleeseen.
19. Panostislauksen tapauksessa ei tarvita automaattisia huuhtelulaitteita. Tislauslaitteisto olisi puhdistettava systemaattisilla ja perinpohjaisilla menettelyillä.
20. Tietyissä tapauksissa, joissa ei käytetä kuparisia katalysaattoreita tai muita nimenomaan syanidin erottamiseen tarkoitettuja välineitä, olisi käynteeseen hedelmämäskiin lisättävä kupariyhdisteitä ennen tislausta. Kupariyhdisteillä sidotaan syaanivetyhappoa. Niitä myydään erikoisliikkeissä, ja niitä olisi käytettävä erittäin huolellisesti ja valmistajan ohjeiden mukaisesti.

Tislausprosessi

21. Käyneessä mäskissä olevia kiviä ei pitäisi pumpata tislauslaitteistoon.
22. Tislaus olisi suoritettava siten, että alkoholi haihtuu hitaasti (esim. käyttämällä lämmönlähteenä höyryä suoran liekin sijaan).
23. Tisleen ensimmäiset fraktiot, esitisleet, olisi erotettava huolellisesti.
24. Keskitisle olisi kerättävä talteen ja varastoitava pimeässä. Kun alkoholin pitoisuus keräysastiassa saavuttaa arvon 50 tilavuusprosenttia, keruussa olisi siirryttävä jälkitislevaiheeseen, jotta mahdollisesti muodostunut etyylikarbamaatti erottuu jälkitisleaseen.
25. Erotettu, mahdollisesti etyylikarbamaattia sisältävä jälkitisle olisi kerättävä, ja mahdollinen uudelleentislaus olisi tehtävä erikseen.

Tisleen tarkastaminen, uudelleentislaus ja varastointi*Syaanivetyhappo*

26. Tisleiden syaanivetyhappopitoisuus olisi tarkastettava säännöllisesti. Määrittäminen olisi tehtävä soveltuvilla testeillä, joko syaanivetyhappopitoisuuden tarkastamiseen tarkoitetuilla pikatestaussarjoilla tai erikoistuneessa laboratoriossa.
27. Jos tisleen syaanivetyhappopitoisuus on yli 1 mg/l, suositellaan sen tislaamista uudelleen käyttäen tapauksen mukaan katalyysaattoreita tai kupariyhdisteitä (ks. kohdat 18 ja 20).
28. Myös sellaiset tisleet, joiden syaanivetyhappopitoisuus lähentelee arvoa 1 mg/l, olisi parasta tislata uudelleen. Ellei se ole mahdollista, ne olisi varastoitava valoa läpäisemättömissä pulloissa tai laatikoissa mahdollisimman lyhyen ajan, jottei varastoinnin aikana pääse muodostumaan etyylikarbamaattia.

Etyylikarbamaatti

29. Testaamista etyylikarbamaatin varalta suositellaan, kun kyse on tisleistä, joissa yhdistettä on jo voinut muodostua (jos esimerkiksi tisleen tuotantohistoriaa ei tunneta, tisleessä on runsaasti syanidia tai sitä on varastoitettu valoisassa). Etyylikarbamaattipitoisuus voidaan testata vain erikoistuneessa laboratoriossa.
 30. Jos tisleen etyylikarbamaattipitoisuus ylittää tavoitetason 1 mg/l, tisle olisi tislattava tapauksen mukaan uudelleen.
-