

# AANBEVELINGEN

## AANBEVELING (EU) 2016/22 VAN DE COMMISSIE

van 7 januari 2016

**betreffende de voorkoming en beperking van verontreiniging van eau de vie van steenvruchten en vruchtendraf-eau-de-vie van steenvruchten met ethylcarbamaat en tot intrekking van Aanbeveling 2010/133/EU**

(Voor de EER relevante tekst)

DE EUROPESE COMMISSIE,

Gezien het Verdrag betreffende de werking van de Europese Unie, en met name artikel 292,

Overwegende hetgeen volgt:

- (1) Het Wetenschappelijk Panel voor contaminanten in de voedselketen van de Europese Autoriteit voor voedselveiligheid (EFSA) heeft op 20 september 2007 een wetenschappelijk advies over ethylcarbamaat en waterstofcyanide in voedingsmiddelen en dranken uitgebracht <sup>(1)</sup>. Het panel is tot de conclusie gekomen dat ethylcarbamaat in alcoholhoudende dranken een gezondheidsrisico inhoudt, met name in het geval van eau de vie van steenvruchten; daarom adviseert het panel maatregelen om het ethylcarbamaatgehalte in die dranken te beperken. Aangezien waterstofcyanide een belangrijke voorloper van ethylcarbamaat in eau de vie van steenvruchten en vruchtendraf-eau-de-vie van steenvruchten is, moeten die maatregelen volgens het panel ook gericht zijn op waterstofcyanide en andere voorlopers van ethylcarbamaat, om te voorkomen dat deze stof tijdens de houdbaarheidsduur van de producten ontstaat.
- (2) In Verordening (EG) nr. 110/2008 van het Europees Parlement en de Raad <sup>(2)</sup> zijn maximumgehalten voor waterstofcyanide in eau de vie van steenvruchten en vruchtendraf-eau-de-vie van steenvruchten vastgesteld. Volgens die verordening mogen eau de vie van steenvruchten en vruchtendraf-eau-de-vie van steenvruchten maximaal 7 g per hectoliter alcohol van 100 % vol (70 mg/l) bevatten.
- (3) In Verordening (EG) nr. 1334/2008 van het Europees Parlement en de Raad <sup>(3)</sup> is een maximumgehalte waterstofcyanide in alcoholische dranken van 35 mg/kg vastgesteld. Dat maximumgehalte geldt onverminderd Verordening (EG) nr. 110/2008.
- (4) Aanbeveling 2010/133/EU <sup>(4)</sup> van de Commissie voorzag in een „gedragscode ter voorkoming en beperking van verontreiniging van eau de vie van steenvruchten en vruchtendraf-eau-de-vie van steenvruchten met ethylcarbamaat” en beval de lidstaten aan de nodige maatregelen te nemen om ervoor te zorgen dat die gedragscode wordt toegepast door alle betrokken exploitanten van levensmiddelenbedrijven. Daarnaast moest ervoor worden gezorgd dat alle geschikte maatregelen werden genomen om tot een zo laag mogelijk ethylcarbamaatgehalte in eau de vie van steenvruchten en vruchtendraf-eau-de-vie van steenvruchten te komen, waarbij een streefdoel van 1 mg/l geldt. Verder werd aanbevolen het ethylcarbamaatgehalte in eau de vie van steenvruchten en vruchtendraf-eau-de-vie van steenvruchten in de jaren 2010, 2011 en 2012 te controleren om het effect van de gedragscode te beoordelen.

<sup>(1)</sup> 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, blz. 1. [http://www.efsa.europa.eu/sites/default/files/scientific\\_output/files/main\\_documents/551.pdf](http://www.efsa.europa.eu/sites/default/files/scientific_output/files/main_documents/551.pdf)

<sup>(2)</sup> Verordening (EG) nr. 110/2008 van het Europees Parlement en de Raad van 15 januari 2008 betreffende de definitie, de aanduiding, de presentatie, de etikettering en de bescherming van geografische aanduidingen van gedistilleerde dranken en tot intrekking van Verordening (EEG) nr. 1576/89 van de Raad (PB L 39 van 13.2.2008, blz. 16).

<sup>(3)</sup> Verordening (EG) nr. 1334/2008 van het Europees Parlement en de Raad van 16 december 2008 inzake aroma's en bepaalde voedsel ingrediënten met aromatiserende eigenschappen voor gebruik in en op levensmiddelen en tot wijziging van Verordening (EEG) nr. 1601/91 van de Raad, Verordening (EG) nr. 2232/96, Verordening (EG) nr. 110/2008 en Richtlijn 2000/13/EG (PB L 354 van 31.12.2008, blz. 34).

<sup>(4)</sup> Aanbeveling 2010/133/EU van de Commissie van 2 maart 2010 betreffende de voorkoming en beperking van verontreiniging van eau de vie van steenvruchten en vruchtendraf-eau de vie van steenvruchten met ethylcarbamaat en de controle op het ethylcarbamaatgehalte in die dranken (PB L 52 van 3.3.2010, blz. 53).

- (5) Die controleresultaten zijn door de EFSA uitgebracht in een technisch verslag, „Evaluation of monitoring data on levels of ethyl carbamate in the years 2010-2012” <sup>(1)</sup>, dat is aangenomen op 28 maart 2014. Het verslag geeft een overzicht van de ethylcarbamaatgehalten in „eau de vie van steenvruchten” en „eau de vie van andere dan steenvruchten” in de drie opeenvolgende bemonsteringsjaren 2010-2012. In het algemeen lagen in 2010-2012 meer dan 80 % van de analyseresultaten van de ethylcarbamaatgehalten voor „eau de vie van steenvruchten” en meer dan 95 % van de analyseresultaten voor „eau de vie van andere dan steenvruchten” lager dan het streefdoel van 1 mg/l. De gemiddelde optreedfrequentie in dezelfde levensmiddelengroepen lag ook lager dan het streefdoel (op ongeveer twee derde van het streefdoel voor „eau de vie van steenvruchten” en op één derde voor „eau de vie van andere dan steenvruchten”).
- (6) Het is passend de gedragscode met het streefdoel van 1 mg/l ethylcarbamaat te behouden maar wenselijk die code te actualiseren met opgedane ervaringen en deze op bepaalde punten af te stemmen op de gedragscode van de Codex Alimentarius inzake ethylcarbamaatverontreiniging in gedistilleerde dranken van steenvruchten die in 2011 werd aangenomen (CAC/RCP 70-2011),

HEEFT DE VOLGENDE AANBEVELING VASTGESTELD:

Aanbevolen wordt dat de lidstaten:

- 1) de nodige maatregelen nemen om ervoor te zorgen dat de in de bijlage beschreven „gedragscode ter voorkoming en beperking van verontreiniging van eau de vie van steenvruchten en vruchtendraf-eau-de-vie van steenvruchten met ethylcarbamaat” wordt toegepast door alle exploitanten die een rol spelen bij de productie, de verpakking, het vervoer, het voor handen hebben en de opslag van eau de vie van steenvruchten en vruchtendraf-eau-de-vie van steenvruchten;
- 2) ervoor zorgen dat alle maatregelen worden genomen om tot een zo laag mogelijk ethylcarbamaatgehalte in eau de vie van steenvruchten en vruchtendraf-eau-de-vie van steenvruchten te komen, waarbij een streefdoel van 1 mg/l geldt.

Aanbeveling 2010/133/EU wordt ingetrokken.

Gedaan te Brussel, 7 januari 2016.

Voor de Commissie  
Vytenis ANDRIUKAITIS  
Lid van de Commissie

---

<sup>(1)</sup> Europese Autoriteit voor voedselveiligheid, 2014; Evaluation of monitoring data on levels of ethyl carbamate in the years 2010-2012. EFSA supporting publication 2014:EN-578. 22 blzn. Beschikbaar op: <http://www.efsa.europa.eu/en/supporting/doc/578e.pdf>

## BIJLAGE

## INLEIDING

1. Ethylcarbamaat is een stof die van nature voorkomt in gefermenteerde levensmiddelen en alcoholhoudende dranken, zoals brood, yoghurt, sojasaus, wijn, bier, en vooral in eau de vie van steenvruchten en vruchtendraf-eau-de-vie van steenvruchten, met name van kersen, pruimen, mirabellen en abrikozen.
2. Ethylcarbamaat kan ontstaan uit diverse stoffen die vaak in voedingsmiddelen en dranken voorkomen, zoals waterstofcyanide (ook wel blauwzuur of cyaanwaterstof genoemd), ureum, citrulline en andere N-carbamyloverbindingen. In de meeste gevallen is de uiteindelijke voorloperstof waarschijnlijk cyanaat, dat met ethanol reageert tot ethylcarbamaat.
3. In gedistilleerde dranken van steenvruchten (eau de vie van steenvruchten en vruchtendraf-eau-de-vie van steenvruchten) kan ethylcarbamaat ontstaan uit cyanogene glycosiden die van nature in de pitten voorkomen. Bij het persen van de vruchten kunnen de pitten breken, waardoor cyanogene glycosiden met enzymen in de vruchtenbrij in aanraking kunnen komen. Daardoor worden de cyanogene glycosiden afgebroken tot waterstofcyanide of andere cyaniden. Waterstofcyanide kan ook uit hele pitten vrijkomen als de gegiste vruchtenbrij gedurende langere tijd wordt bewaard. Tijdens het distilleren kan het gehalte aan waterstofcyanide in alle fracties groter worden. Cyanide wordt onder invloed van licht geoxideerd tot cyanaat, dat met ethanol reageert tot ethylcarbamaat. Als deze reactie eenmaal op gang is gekomen, kan zij niet meer worden gestopt. Bepaalde omgevingsomstandigheden zoals blootstelling aan licht, hoge temperaturen en de aanwezigheid van koperionen bevorderen de vorming van ethylcarbamaat in het distillaat.
4. Er zijn twee manieren om de concentratie ethylcarbamaat sterk te verminderen: het verlagen van de concentratie van de belangrijkste voorloperstoffen en het beperken van de vorming van cyanaat uit die stoffen. De belangrijkste factoren hierbij zijn de concentratie van de voorloperstoffen (bv. waterstofcyanide en andere cyaniden) en de opslagcondities, zoals de blootstelling aan licht en de temperatuur.
5. Hoewel er tot op heden geen sterke correlatie is vastgesteld tussen het gehalte aan waterstofcyanide en dat aan ethylcarbamaat, is wel duidelijk dat onder bepaalde omstandigheden een hoge concentratie waterstofcyanide leidt tot een hoger ethylcarbamaatgehalte. Bij een gehalte aan waterstofcyanide gelijk aan of groter dan 1 mg/l in het uiteindelijke distillaat lijkt er meer ethylcarbamaat te worden gevormd <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup>. Op basis van praktijkervaring kan ervan worden uitgegaan dat van 1 mg waterstofcyanide tot 0,4 mg ethylcarbamaat kan worden gevormd in een niet-equimolaire verhouding.
6. In deel I wordt het productieproces beschreven. In deel II staan specifieke aanbevelingen op basis van goede productiepraktijken.

## I. BESCHRIJVING VAN HET PRODUCTIEPROCES

7. Het productieproces voor vruchten-eau-de-vie en vruchtendraf-eau-de-vie omvat het persen en vergisten van de hele vruchten, gevolgd door distillatie. De gebruikelijke processtappen zijn:
  - persen van de hele, rijpe vruchten,
  - vergisten van de vruchtenbrij in roestvrijstalen of andere geschikte gistingsvaten,
  - overbrengen van de gegiste brij in het distillatietoestel, vaak een koperen ketel,
  - op geschikte wijze verwarmen van de gegiste brij om de alcohol langzaam af te dampen,
  - de alcohol damp afkoelen in een geschikte (bv. roestvrijstalen) koeler waarin deze condenseert en wordt opgevangen,
  - scheiden van de drie alcoholfracties: „voorloop”, „hart” en „nalooop”.
8. De voorloop komt bij het distilleren het eerst over. Deze fractie is gewoonlijk herkenbaar aan de geur (oplosmiddel, lak). De voorloop is doorgaans ongeschikt voor consumptie en moet worden weggedaan.
9. De middelste distillatiefractie (het hart) bevat ethanol (ethylalcohol), de belangrijkste alcohol in alle sterkedrank. Deze fractie, die de minste andere vluchtige bestanddelen dan ethanol en de zuiverste vruchtenaroma's bevat, wordt altijd opgevangen.

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

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

10. De naloop van de distillatie bestaat uit azijnzuur en foezelolie en heeft vaak een onaangename geur (azijn, planten). Deze fractie wordt ook weggedaan, maar kan opnieuw worden gedistilleerd omdat er altijd wat ethanol in achterblijft.

## II. AANBEVOLEN WERKWIJZE OP BASIS VAN GOEDE PRODUCTIEPRAKTIJKEN

### **Grondstoffen en bereiding van de vruchtenbrij**

11. De grondstoffen en de bereiding van de vruchtenbrij moeten zodanig zijn dat vrijkomen van waterstofcyanide, een voorloperstof van ethylcarbamaat, wordt vermeden.
12. De steenvruchten moeten van hoge kwaliteit zijn, vrij van mechanische schade en microbiologisch bederf aangezien beschadigde en bedorven vruchten meer vrij cyanide kunnen bevatten.
13. De vruchten worden bij voorkeur ontpit.
14. Als de vruchten niet ontpit zijn, moeten zij voorzichtig worden geperst om te voorkomen dat de pitten breken. Indien mogelijk moeten de pitten uit de brij worden verwijderd.

### **Gisting**

15. Aan de vruchtenbrij moeten voor alcoholproductie geselecteerde giststammen worden toegevoegd, zoals aangegeven in de gebruiksaanwijzing ervan.
16. Bij het hanteren van de gegiste vruchtenbrij moeten hoge hygiënenormen in acht worden genomen en moet blootstelling aan licht zo veel mogelijk worden vermeden. De gegiste vruchtenbrij met pitten moet zo snel mogelijk worden gedistilleerd, omdat ook uit hele pitten waterstofcyanide kan vrijkomen als de vruchtenbrij langer wordt bewaard.

### **Distillatieapparatuur**

17. De distillatieapparatuur en het distillatieproces moeten zodanig zijn dat er geen waterstofcyanide in het distillaat terechtkomt.
18. De distillatieapparatuur moet voorzien zijn van een automatische spoelinrichting en een koperkatalysator. De automatische spoelinrichting houdt de distilleerketel schoon en de koperkatalysator bindt het waterstofcyanide voordat het in het distillaat terechtkomt.
19. Bij batchdistillatie is een automatische spoelinrichting niet nodig. De distillatieapparatuur moet dan steeds grondig worden gereinigd.
20. In sommige gevallen, wanneer geen koperkatalysatoren of andere speciale cyanideafscidders worden gebruikt, moet vóór de distillatie een koperverbinding aan de gegiste vruchtenbrij worden toegevoegd, om het waterstofcyanide te binden. Koperverbindingen zijn in speciaalzaken te koop en moeten nauwgezet volgens de gebruiksaanwijzing van de fabrikant worden gebruikt. Die bereidingen bevatten koper(I)ionen die waterstofcyanide binden. Koper(II)ionen geven geen resultaat en mogen niet gebruikt worden.
21. Hoewel koperionen de vorming van ethylcarbamaatvoorloperstoffen in de brij en in het distilleervat voorkomen, kunnen zij de vorming van ethylcarbamaat in het distillaat bevorderen. Het gebruik van een roestvrijstalen condensor aan het uiteinde van het distillatietoestel in plaats van een koperen condensor beperkt de aanwezigheid van koper in het distillaat en vermindert dus de vorming van ethylcarbamaat.

### **Distillatieproces**

22. Pitten die in de gegiste brij zijn achtergebleven, mogen niet in het distillatietoestel worden gepompt.
23. De distillatie moet zodanig worden uitgevoerd dat de alcohol langzaam wordt afgedampt (bv. door met stoom te verwarmen en niet met een open vlam).
24. De eerste fracties van het distillaat (de voorloop) moeten zorgvuldig worden afgescheiden.
25. Vervolgens wordt de middenfractie (het hart) opgevangen en in het donker bewaard. Wanneer het alcoholgehalte in het opvangvat 50 % vol heeft bereikt, wordt overgeschakeld op het opvangen van de naloop, zodat eventueel gevormd ethylcarbamaat in die fractie wordt afgescheiden.

26. De afgescheiden naloop, die mogelijk ethylcarbamaat bevat, moet worden opgevangen en in geval van herdistillatie afzonderlijk opnieuw worden gedistilleerd. Om de concentratie van ethylcarbamaat te verminderen, verdient het echter de voorkeur de naloop weg te doen.

#### **Controle van het distillaat, de herdistillatie en de opslag**

##### *Waterstofcyanide:*

27. Het waterstofcyanidegehalte van de distillaten moet op gezette tijden worden nagegaan. Dit gehalte moet met geschikte tests worden bepaald, met behulp van sneltestkits voor waterstofcyanide of door een gespecialiseerd laboratorium.
28. Als de concentratie waterstofcyanide in het distillaat meer dan 1 mg/l bedraagt, wordt herdistillatie met een katalysator of koperverbinding (zie de punten 18 en 20) aanbevolen, al naar het geval.
29. In het ideale geval worden distillaten met een concentratie waterstofcyanide van bijna 1 mg/l ook geherdistilleerd of, als dat niet mogelijk is, opgeslagen in lichtdichte flessen of flessen in dozen, waarbij de opslag zo kort mogelijk en niet bij hogere temperaturen moet gebeuren om te vermijden dat tijdens de opslag ethylcarbamaat wordt gevormd.

##### *Ethylcarbamaat:*

30. Het wordt aanbevolen om van distillaten waarin mogelijk al ethylcarbamaat is gevormd (bv. distillaten met onbekende productiewijze, hoger cyanidegehalte, blootstelling aan licht of hoge temperaturen tijdens de opslag) het ethylcarbamaatgehalte te bepalen. Dit kan alleen door een gespecialiseerd laboratorium worden gedaan.
  31. Als blijkt dat de concentratie ethylcarbamaat in het distillaat groter is dan het streefgehalte van 1 mg/l, moet het distillaat eventueel worden geherdistilleerd.
-