

# DOPORUČENÍ

## DOPORUČENÍ KOMISE

ze dne 2. března 2010

### o prevenci a snížení kontaminace lihovin z peckovin a lihovin z výlisků peckovin ethylkarbamátem a o monitorování obsahu ethylkarbamátu v těchto nápojích

(Text s významem pro EHP)

(2010/133/EU)

EVROPSKÁ KOMISE,

obsah kyseliny kyanovodíkové v lihovinách z peckovin a lihovinách z výlisků peckovin je 7 gramů na hektolitr alkoholu o 100 % objemových (70 mg/l).

s ohledem na Smlouvu o fungování Evropské unie, a zejména na článek 292 této smlouvy,

vzhledem k těmto důvodům:

(1) Dne 20. září 2007 přijal Vědecký výbor pro kontaminující látky v potravinovém řetězci Evropského úřadu pro bezpečnost potravin (EFSA) vědecké stanovisko týkající se ethylkarbamátu a kyseliny kyanovodíkové v potravinách a nápojích<sup>(1)</sup>. Výbor v tomto stanovisku uvedl expoziční limity (MOE) ethylkarbamátu pro různé scénáře spotřeby potravin a nápojů. Na základě těchto expozičních limitů výbor dospěl k závěru, že přítomnost ethylkarbamátu v alkoholických nápojích, zejména pokud se jedná o pálenky z peckovin, může být důvodem k obavám o zdraví a doporučil, aby byla přijata zmírňující opatření ke snížení obsahu ethylkarbamátu v těchto nápojích. Vzhledem k tomu, že důležitým prekurzorem tvorby ethylkarbamátu v lihovinách z peckovin a lihovinách z výlisků peckovin je kyselina kyanovodíková, dospěl výbor k závěru, že tato opatření by se měla zaměřit i na kyselinu kyanovodíkovou a další prekurzory ethylkarbamátu, aby se tak předešlo tvorbě ethylkarbamátu během doby skladování těchto výrobků.

(2) Maximální obsah kyseliny kyanovodíkové v lihovinách z peckovin a lihovinách z výlisků peckovin byl stanoven nařízením Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 110/2008 ze dne 15. ledna 2008 o definici, popisu, obchodní úpravě, označování a ochraně zeměpisných označení lihovin a o zrušení nařízení Rady (EHS) č. 1576/89<sup>(2)</sup>. Toto nařízení stanoví, že maximální

- (3) Za vhodný nástroj k řešení doporučení EFSA je považován Kodex zásad prevence a snížení obsahu ethylkarbamátu v lihovinách z peckovin a lihovinách z výlisků peckovin. Kodex obsahuje doporučení týkající se postupů správné výrobní praxe, u kterých je doloženo, že umožňují dosáhnout nižšího obsahu ethylkarbamátu. Pokud jsou použity postupy správné výrobní praxe, je cílová hodnota ethylkarbamátu obsaženého v hotových alkoholických nápojích ve výši 1 mg/l realistická a dosažitelná.
- (4) Obsah ethylkarbamátu v lihovinách z peckovin a lihovinách z výlisků peckovin by měl být sledován po dobu tří let a výsledky by měly být použity k posouzení účinnosti tohoto kodexu po třech letech od jeho zavedení. Dále by měla být posouzena možnost stanovení maximálního limitu,

PŘIJALA TOTO DOPORUČENÍ:

Členskými státy se doporučuje:

1. přijmout potřebná opatření, aby zajistily, že Kodex zásad prevence a snížení obsahu ethylkarbamátu v lihovinách z peckovin a lihovinách z výlisků peckovin uvedený v příloze A tohoto doporučení je používán všemi hospodářskými subjekty zapojenými do výroby, balení, přepravy, uchovávání a skladování lihovin z peckovin a lihovin z výlisků peckovin,
2. zajistit přijetí všech příslušných opatření, aby bylo dosaženo co nejnižšího obsahu ethylkarbamátu v lihovinách z peckovin a lihovinách z výlisků peckovin, přičemž cílovou hodnotou je 1 mg/l,

<sup>(1)</sup> Stanovisko Vědeckého výboru pro kontaminující látky v potravinovém řetězci k žádosti Evropské komise ohledně ethylkarbamátu a kyseliny kyanovodíkové v potravinách a nápojích, *Věstník EFSA* (2007) č. 551, s. 1. [http://www.efsa.europa.eu/en/scdocs/doc/Contam\\_ej551\\_ethyl\\_carbamate\\_en\\_rev.1.3.pdf](http://www.efsa.europa.eu/en/scdocs/doc/Contam_ej551_ethyl_carbamate_en_rev.1.3.pdf)

<sup>(2)</sup> Úř. věst. L 39, 13.2.2008, s. 16.

3. sledovat v letech 2010, 2011 a 2012 obsah ethylkarbamátu v lihovinách z peckovin a lihovinách z výlisků peckovin s cílem posoudit účinnost kodexu zásad uvedeného v příloze tohoto doporučení,
4. předložit úřadu EFSA do 1. června každého roku zprávu o výsledcích sledování za předchozí rok, která bude obsahovat takové informace a bude zpracovaná v takovém formátu, jak stanoví tento úřad,
5. dodržovat postupy odběru vzorků za účelem monitorovacího programu uvedené v části B přílohy nařízení Komise (ES) č. 333/2007 ze dne 28. března 2007, kterým se stanoví metody odběru vzorků a metody analýzy pro úřední kontrolu obsahu olova, kadmia, rtuti, anorganického cínu, 3-MCPD a benzo[*a*]pyrenu v potravinách <sup>(1)</sup>,
6. provádět analýzu ethylkarbamátu podle kritérií uvedených v bodech 1 a 2 přílohy III nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 882/2004 ze dne 29. dubna 2004 o úředních kontrolách za účelem ověření dodržování právních předpisů týkajících se krmiv a potravin a pravidel o zdraví zvířat a dobrých životních podmínkách zvířat <sup>(2)</sup>.

V Bruselu dne 2. března 2010.

*Za Komisi*  
John DALLI  
*člen Komise*

<sup>(1)</sup> Úř. věst. L 88, 29.3.2007, s. 29.

<sup>(2)</sup> Úř. věst. L 165, 3.4.2004, s. 1.

## PŘÍLOHA

**Kodex zásad prevence a snížení kontaminace lihovin z peckovin a lihovin z výlísků peckovin ethylkarbamátem**

## ÚVOD

1. Ethylkarbamát je sloučenina, která je přirozenou součástí kvašených potravin a alkoholických nápojů, jako je chleba, jogurt, sojová omáčka, víno, pivo, a zejména lihovin z peckovin a lihovin z výlísků peckovin, a to především lihovin vyrobených z třešní, švestek, mirabelek a meruněk.
2. Ethylkarbamát se může vytvořit z různých látek obsažených v potravinách a nápojích. K těmto látkám patří například kyanovodík (neboli kyselina kyanovodíková), močovina, citrulin a další sloučeniny N-karbamoylu. Ve většině případů je hlavním prekurzorem pravděpodobně kyanatan, který reakcí s ethanolem vytváří ethylkarbamát.
3. V destilátech z peckovin (lihoviny z peckovin a lihoviny z výlísků peckovin) se ethylkarbamát může vytvořit z kyanogenních glykosidů, které jsou přirozenou součástí pecek. Pecky mohou při rozmačkání ovoce prasknout a kyanogenní glykosidy z pecek mohou přijít do kontaktu s enzymy v ovocném kvasu. Kyanogenní glykosidy se pak rozloží na kyselinu kyanovodíkovou/kyanidy. Kyselina kyanovodíková se může uvolnit také z neporušených pecek při delším skladování ovocného kvasu. Během procesu destilace se kyselina kyanovodíková může vyskytnout ve všech frakcích. Kyanid vlivem světla oxiduje na kyanatan, který reaguje s ethanolem, a vzniká tak ethylkarbamát. Spustí-li se tato chemická reakce, nelze ji zastavit.
4. Koncentraci ethylkarbamátu lze výrazně snížit dvěma způsoby: snížením koncentrace látek, které jsou hlavními prekurzory, nebo snížením tendence těchto látek reagovat, a vytvářet tak kyanatan. Hlavními faktory, které toto ovlivňují, jsou koncentrace prekurzorů (např. kyselina kyanovodíková a kyanidy) a skladovací podmínky, jako je působení světla a teplota.
5. Přestože dosud nebyla zjištěna významná souvislost mezi obsahem kyseliny kyanovodíkové a ethylkarbamátem, je zřejmé, že vysoké koncentrace kyseliny kyanovodíkové vedou za určitých podmínek k vyššímu obsahu ethylkarbamátu. Případné zvýšení tvorby ethylkarbamátu je dáváno do souvislosti s obsahem kyseliny kyanovodíkové v konečném destilátu o hodnotě rovnající se 1 mg/l <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup> nebo vyšší.
6. V části I jsou uvedeny podrobné informace o výrobním postupu. Část II obsahuje konkrétní doporučení založená na postupech správné výrobní praxe.

## I. POPIS VÝROBNÍHO POSTUPU

7. Postup výroby lihovin z ovoce a lihovin z výlísků ovoce zahrnuje rozmačkání a kvašení celých ovocných plodů, pak následuje destilace. Výrobní postup obvykle sestává z následujících kroků:

- rozmačkání celých zralých plodů ovoce,
- kvašení směsi v tancích z nerezové oceli nebo v jiných nádobách vhodných ke kvašení,
- přeprava ovocného kvasu do destilačního zařízení, kterým je obvykle měděný kotel,
- zahřátí ovocného kvasu vhodným způsobem tak, aby se pozvolna odpařoval alkohol,

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

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

- ochlazení alkoholových par ve vhodné destilační koloně (např. z nerezové oceli), kde se výpary sráží a zachycují,
- oddělení tří různých frakcí alkoholu: úkap, prokap a dokap.

8. Během destilace se vypaří nejprve úkap, který lze rozpoznat podle aroma připomínajícího rozpouštědlo či lak. Tato frakce obecně není vhodná ke konzumaci a měla by být zlikvidována.
9. Během prostřední frakce destilace (prokap) je destilován základní alkohol všech lihovin – ethylalkohol (ethanol). Tato část destilační frakce, která má s výjimkou ethanolu nejnižší obsah těkavých látek a která má čisté ovocné aroma, je vždy zachycována.
10. Dokap destilace obsahuje kyselinu octovou a přiboudliny, které lze často identifikovat podle nepříjemného octového a rostlinného aroma. Dokap se také likviduje, ale lze jej rovněž znovu destilovat, protože stále obsahuje určité množství ethanolu.

## II. DOPORUČENÉ POSTUPY VYCHÁZEJÍCÍ ZE SPRÁVNÉ VÝROBNÍ PRAXE

### Suroviny a příprava ovocného kvasu

11. Měly by být použity vhodné suroviny a také příprava ovocného kvasu by měla probíhat vhodným způsobem tak, aby nedošlo k uvolňování kyseliny kyanovodíkové.
12. Peckoviny by měly být velmi kvalitní, bez mechanického poškození a mikrobiologického napadení.
13. Je velmi vhodné, aby ovoce bylo vypeckováno.
14. Není-li ovoce vypeckováno, mělo by být rozmačkáno zlehka, aby nedošlo k rozdrčení pecek.

### Kvašení

15. K rozmačkanému ovoci by měly být přidány vybrané kmeny kvasinek určené pro výrobu alkoholu, a to v souladu s pokyny pro použití.
16. Při manipulaci s ovocným kvasem by měly být dodržovány vysoké hygienické standardy a kvas by měl být co nejméně vystaven světlu. Doba skladování ovocného kvasu před destilací by měla být co nejkratší, protože při jeho delším skladování se z neporušených pecek může uvolňovat kyselina kyanovodíková.

### Destilační zařízení

17. Mělo by být použito vhodné destilační zařízení a vhodný destilační proces, což zajistí, aby do destilátu nepronikla kyselina kyanovodíková.
18. Součástí destilačního zařízení by měl být mechanismus umožňující automatické proplachování zařízení a dále měděné katalytické konvertory. Díky automatickému proplachování bude destilační zařízení čisté a měděné katalytické konvertory navážou kyselinu kyanovodíkovou dříve, než přejde do destilátu.
19. V případě přerušované destilace není automatické proplachovací zařízení nutné. Postupy čištění destilačního zařízení by měly být systematické a důkladné.
20. V některých případech, kdy nejsou používány měděné katalytické konvertory ani jiná zařízení určená k oddělení kyanidu, by měla být před destilací do ovocného kvasu přidána činidla obsahující měď. Tato činidla se přidávají za účelem navázání kyseliny kyanovodíkové. Činidla obsahující měď lze zakoupit ve specializovaných prodejnách a měla by být používána velmi opatrně a v souladu s pokyny výrobce.

**Destilační proces**

21. Pecky, které se nacházejí v ovocném kvasu, by se neměly dostat do destilačního zařízení.
22. Destilace by měla být prováděna tak, aby se alkohol vypařoval pozvolna (místo přímého ohně je jako zdroj tepla vhodné použít páru).
23. První frakce destilátu zvaná úkap by měla být pečlivě oddělena.
24. Pak by měla být zachycena prostřední frakce zvaná prokap, kterou je třeba skladovat ve tmě. Jakmile obsah alkoholu v destilační předloze dosáhne 50 % objemových, je třeba přejít k zachycování dokapu, aby z něj bylo možné oddělit ethylkarbamát, který se již mohl začít tvořit.
25. Měl by být zachycen oddělený dokap, který může obsahovat ethylkarbamát. Je-li dokap znovu destilován, měla by být tato destilace provedena samostatně.

**Kontrola destilátu, opakovaná destilace a skladování***Kyselina kyanovodíková*

26. U destilátů by měl být pravidelně kontrolován obsah kyseliny kyanovodíkové. Její obsah by měl být stanoven vhodnými testy, buď pomocí sady pro rychlé zjišťování obsahu kyseliny kyanovodíkové, nebo ve specializované laboratoři.
27. Pokud koncentrace kyseliny kyanovodíkové v destilátu překročí hodnotu 1 mg/l, doporučuje se v případě potřeby destilát znovu destilovat s použitím katalytických konvertorů nebo činidel obsahujících měď (viz také bod 18 a 20).
28. Destiláty s obsahem kyseliny kyanovodíkové, který se blíží hodnotě 1 mg/l, by v ideálním případě měly být znovu destilovány, nebo, není-li to možné, by měly být skladovány v neprůsvitných lahvích nebo krycích boxech a co nejkratší dobu, aby se během skladování nezačal tvořit ethylkarbamát.

*Ethylkarbamát*

29. Testování obsahu ethylkarbamátu se doporučuje u destilátů, v nichž se ethylkarbamát již mohl vytvořit (jedná se například o destiláty, u nichž není znám předchozí průběh výroby, destiláty s vysokým obsahem kyanidu nebo destiláty vystavené při skladování světlu). Obsah ethylkarbamátu lze testovat pouze ve specializované laboratoři.
  30. Pokud jsou v destilátu zjištěny koncentrace ethylkarbamátu vyšší než cílová hodnota 1 mg/l, měl by být destilát, je-li to možné, znovu destilován.
-