



## **Příloha protokolu ML 1635/14**

### **Popis vzorku:**

Popis vzorku je uveden v protokolu ML 1635/14.

### **Postup testování**

Cílem realizovaných analýz vzorku bylo charakterizovat profil těkavých látek zodpovědných za aroma jablečného moštu, interně označeného ML1635/14. Pro izolaci těkavých látek byla použita technika mikroextrakce tuhou fází (SPME) ve spojení s plynově chromatografickou separací a hmotnostní detekcí.

### **Podmínky analýzy**

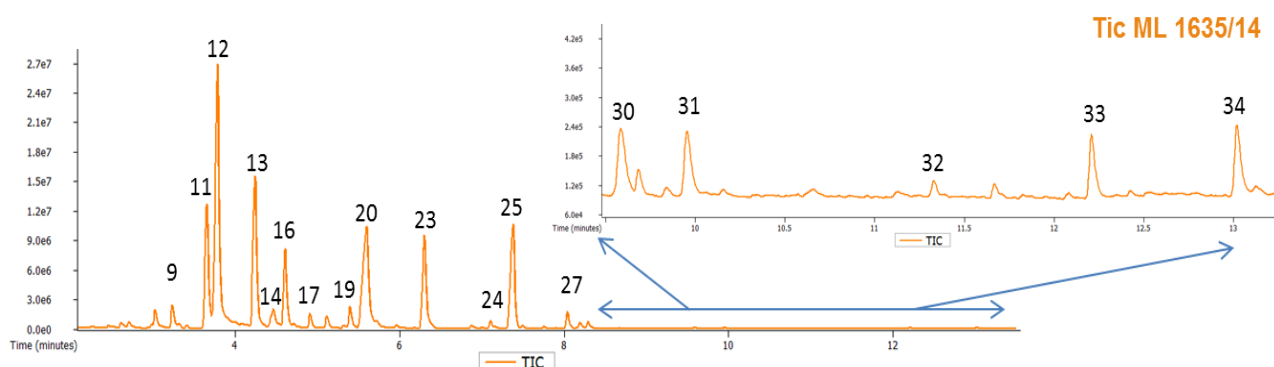
Pro SPME bylo použito vlákno s fází PDMS/CX/DVB (30/50  $\mu\text{m}$ ). Do 10 ml vialky byly odpipetovány 2 ml důkladně promíchaného vzorku. Vialka byla uzavřena magnetickým víčkem se vzduchotěsným septem. Po inkubaci při 40 °C byly sloučeniny 10 minut extrahovány stacionární fází vlákna a poté tepelně desorbovány v nástřikovém prostoru plynového chromatografu vybaveného vysokorozlišovacím hmotnostně spektrometrickým detektorem s analyzátozem doby letu (GC HR-TOF MS).

Pro vyhodnocení, respektive identifikaci složek vzorku, byl použit software ChromaTOF<sup>TM</sup> for HRT.



### Výsledky zkoušky:

**Obrázek 1** ilustruje profil těkavých látek, získaný analýzou vzorku ML 1635/14. Celkem bylo identifikováno 34 sloučenin, které uvádí **tabulka 1**. Některé z těchto látek jsou charakteristickými složkami aroma jablečné šťávy, viz **obr. 1**. Jedná se především o řadu esterů organických kyselin (etyléster kyseliny butanové, etyl 2- metylester kyseliny butanové, hexylester kyseliny octové, propyl 2- metylester kyseliny butanové), dále také alkoholy (butanol, hexanol, 2- metyl- butanol) a aldehydy (2- hexenal, hexanal), které jsou zastoupeny v menší míře. Sloupcový graf v **příloze 1** dokumentuje relativní zastoupení všech identifikovaných sloučenin.



**Obrázek 1.** Chromatogram vzorku ML 1635/14 v režimu TIC (*total ion current*)

**Tabulka 1.**

č. analytu	RT	Sloučenina	relativní zastoupení
1	1,28	Acetaldehyd	5,14
2	1,38	Dimetyl sulfid	0,42
3	1,64	Metylester kyseliny octové	0,25
4	1,87	Butanol	1,51
5	1,93	Etyléster kyseliny octové	2,90
6	2,25	Etanol	3,25
7	2,45	Etyléster kyseliny propanové	2,70
8	2,71	Metylester kyseliny butanové	4,46
9	3,23	Etyléster kyseliny butanové	18,11
10	3,40	Etyl 2-metylester kyseliny butanové	2,85
11	3,65	Butylester kyseliny octové	3,40
12	3,78	Hexanal	1,92
13	4,24	Butyl 2-metylester kyseliny octové	1,25
14	4,44	Propyl 2-metylester kyseliny butanové	0,63
15	4,46	Butylester kyseliny propanové	1,50
16	4,60	Butanol	3,62



### Tabulka 1 pokr.

č. analytu	RT	Sloučenina	relativní zastoupení
17	4,91	Pentylester kyseliny octové	1,94
18	5,54	Butylester kyseliny butanové	2,93
19	5,39	2-Metyl-butanol	14,50
20	5,60	2-Hexenal	2,24
21	5,73	Butyl 2-metylester kyseliny butanové	0,20
22	5,95	Pentanol	0,21
23	6,30	Hexylester kyseliny octové	5,17
24	7,10	2-Hexenylester kyseliny octové	0,57
25	7,38	Hexanol	2,51
26	7,75	3-Hexenol	1,36
27	8,04	3-Metyl-4-pentenol	7,09
28	8,19	Hexylester kyseliny butanové	4,06
29	8,78	6-Metyl-5-hepten-2-ol	0,13
30	9,58	Benzaldehyd	1,27
31	9,95	Oktanol	0,04
32	11,33	Estragol	0,23
33	12,21	Farnesen	0,50
34	13,02	Damascenon	1,16

### Závěr:

V moštu byla identifikována řada těkavých látek, typických pro jablečný mošt, respektive pro výrobní surovinu. Současně nebyla zjištěna žádná významná cizorodá látka.

prof. Ing. Jana Hajšlová, CSc.  
vedoucí laboratoře

V Praze 11.11.2014



<sup>1</sup> de Souza, J. and do Nascimento, S., "VOCs evaporation rate from a poly(vinyl chloride) matrix and its impact over interior's atmospheric composition," SAE Technical Paper 2010-36-0230, 2010, doi:10.4271/2010-36-0230.

<sup>2</sup> <http://www.epa.gov/ttn/atw/hlthef/caprolac.html>; staženo 7.9.2014

*Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře nelze Protokol o zkoušce kopírovat jinak než celý. Výsledky zkoušky se týkají pouze uvedeného zkušebního vzorku a nejsou ovlivněny podmínkami prostředí. Protokol o zkoušce nenahrazuje jiné právní dokumenty.*

### **Příloha 1: Sloupcový graf relativního zastoupení identifikovaných sloučenin**

**Graf 1.** Sloupcový graf ukazující relativní zastoupení identifikovaných sloučenin ve vzorku ML 1635/14

