



中华人民共和国国家标准

GB/T 12312—2012
代替 GB/T 12312—1990

感官分析 味觉敏感度的测定方法

Sensory analysis—Method of investigating sensitivity of taste

(ISO 3972:1991, Sensory analysis—Methodology—Method of investigating sensitivity of taste, MOD)

2012-06-29 发布

2012-11-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

本标准依据 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 12312—1990《感官分析 味觉敏感度的测定》。

本标准与 GB/T 12312—1990 相比主要变化如下：

- 将标准名称修改为《感官分析 味觉敏感度的测定方法》；
- 增加了标准“前言”；
- 修改了标准“范围”；
- 增加了“术语和定义”(见第 3 章)；
- 修改了“方法提要”；
- 增加了鲜味和金属味的内容(见表 1、表 2)；
- 修改了稀释液的配制(由两步配制改为一步配制)(见 5.3)；
- 删除了对恒温水浴的要求(原标准第 6 章)；
- 删除了“试验步骤”(原标准第 7 章)；
- 增加了味道识别、阈值识别和结果表示等内容(见第 8 章、第 9 章、第 10 章)；
- 修改了标准的附录部分。

本标准使用重新起草法修改采用 ISO 3972:1991《感官分析 味觉敏感度测定》。

本标准与 ISO 3972:1991 的主要差异如下：

- 用等同采用国际标准的 GB/T 10220 代替 ISO 6658:2005；
- 用修改采用国际标准的 GB/T 10221 代替 ISO 5492:2008；
- 用与国际标准一致性程度为非等效的 GB/T 12805 代替 ISO 385:1984；
- 用与国际标准一致性程度为等效的 GB/T 12806 代替 ISO 1042:1983；
- 用等同采用国际标准的 GB/T 13868 代替 ISO 8589:2007。

本标准由中华人民共和国农业部提出并归口。

本标准起草单位：中国农业科学院质量标准与检测技术研究所、农业部蔬菜水果质量监督检验测试中心(广州)。

本标准主要起草人：王富华、万凯、杨慧、钱永忠、王敏、王旭、何舞、李丽、毛雪飞。

本标准于 1990 年首次发布，本次为第一次修订。

感官分析 味觉敏感度的测定方法

1 范围

本标准规定了使评价员熟悉感官分析的一系列客观评价测试方法。

本标准适用于：

- a) 培训评价员识别和区分不同味道；
- b) 培训评价员了解和区别不同类型的阈值；
- c) 使每位评价员了解自己的味觉敏感性；
- d) 使评价组织者对评价员进行初步分类。

本标准也适用于对感官分析小组的评价员进行味觉敏感性的定期监督和检验。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 10220 感官分析 方法学 总论(GB/T 10220—2012,ISO 6658:2005,IDT)

GB/T 10221 感官分析 术语(GB/T 10221—2012,ISO 5492:2008,MOD)

GB/T 12805 实验室玻璃仪器 滴定管(GB/T 12805—2011,ISO 385:2005,NEQ)

GB/T 12806 实验室玻璃仪器 单标线容量瓶(GB/T 12806—2011,ISO 1042:1998,NEQ)

GB/T 13868 感官分析 建立感官分析实验室的一般导则(GB/T 13868—2009,ISO 8589:2007, IDT)

3 术语和定义

GB/T 10221 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。为了便于使用，以下重复列出了 GB/T 10221 中的某些术语和定义。

3.1

刺激阈 stimulus threshold

觉察阈 detection threshold

引起感觉所需要的感官刺激的最小值。

注1：术语“阈”常与限制性术语一起使用。

注2：不需要对感觉加以识别。

3.2

识别阈 recognition threshold

感知到的可以对感觉加以识别的感官刺激的最小值。

注：术语“阈”常与限制性术语一起使用。

3.3

差别阈 difference threshold

可感知到的刺激强度差别的最小值。

注 1: 术语“阈”常与限制性术语一起使用。

注 2: 差别阈有时可用字母“DL”(差别阈限, difference limen)或“JND”(恰可识别差, just noticeable difference)来表示。

4 方法提要

4.1 味道识别

按已知顺序向每位评价员提供某一味道参考物质给定浓度的水溶液,每次品尝后,评价员分辨品评味道并作记录。

4.2 不同类型阈值识别

对每种味道,按浓度递增的顺序向感官评价员提供适宜参考物的系列稀释液,每次品尝后记录品评结果。

5 试剂

5.1 水

中性、无味、无泡沫、无嗅、最好硬度已知。供评价员漱口的水应与稀释液制备用水(5.3)相同。

5.2 贮备液

按表 1 使用食品级参考物质在容量瓶(6.1)中制备贮备液。

表 1 贮备液的规格

味道	参考物质 ^a	浓度 g/L
酸	结晶柠檬酸(一水合物), $M=210.14$	1.20
苦	结晶咖啡因(一水合物), $M=212.12$	0.54
咸	无水氯化钠, $M=58.46$	4.00
甜	蔗糖 ^b , $M=342.3$	24.00
鲜	谷氨酸钠($C_5H_9NNaO_4 \cdot H_2O$), $M=187.13$	2.00
金属 ^c	水合硫酸亚铁(II)($FeSO_4 \cdot 7H_2O$), $M=287.9$	0.016

注: 2 L 贮备液足够供 20 个评价员使用。

^a 使用的参考物质不含干扰味道的杂质。

^b 蔗糖溶液不稳定,应在制备当天使用。

^c “金属味”是嗅觉-味觉的综合感觉,因此需要将其与其余味道分开。

应采用中性或弱酸性水新鲜配制的溶液,以避免其被氧化成黄色。如果已经开始变黄,应将溶液储存在密封不透明的容器中或置于单色光下。

因某些牙齿修补物会产生电解作用,“金属味”感觉可能会因牙齿状况不同而产生差异。

5.3 稀释液

使用表 1 所列贮备液,按表 2 制备每个味道的系列稀释液。

表 2 不同味道适宜的系列稀释液

稀释液 代号	酸		苦		咸		甜		鲜		金属		
	V mL	ρ g/L	V mL	ρ g/L	V mL	ρ g/L	V mL	ρ g/L	V mL	ρ g/L	V mL	ρ g/L	ρ_1 mg/L
D1	500	0.60	500	0.27	500	2.00	500	12.00	500	1.00	500	0.008 0	8.0
D2	400	0.48	400	0.22	350	1.40	300	7.20	350	0.70	350	0.005 6	5.6
D3	320	0.38	320	0.17	245	0.98	180	4.32	245	0.49	245	0.003 9	3.9
D4	256	0.31	256	0.14	172	0.69	108	2.59	172	0.34	172	0.002 7	2.7
D5	205	0.25	205	0.11	120	0.48	65	1.56	120	0.24	120	0.001 9	1.9
D6	164	0.20	164	0.09	84	0.34	39	0.94	84	0.17	84	0.001 3	1.3

——供试液和漱口水温度应相同,并在检验全过程中保持恒定(通常为室温,大约 20 °C)。

8 味道识别

8.1 测试溶液

按表 3 所示选用每种味道的稀释液,相当于表 2 中稀释液 D2 和 D3 的等量混合。

表 3 味道识别用测试溶液

标准物质	浓度 ^a g/L
柠檬酸	0.43
咖啡因	0.195
氯化钠	1.19
蔗糖	5.76
谷氨酸钠	0.595
硫酸亚铁七水合物	0.004 75

^a 检验实践证明,半数初学的评价员在此推荐浓度时能够觉察和识别出参考物质。

将表 3 的测试溶液和水按一定的组合顺序分别置于 9 个~15 个容器(6.3)内,其中某些测试溶液或水可以重复(如 1 个样品系列可包括 2 瓶酸味溶液,1 瓶水溶液,2 瓶咸味溶液,2 瓶苦味溶液,1 瓶水

要求逐个味道进行识别：

给每位评价员提供一个做出标记的盛水容器，让其在每两个样品评价之间清洗口腔。
 然后按浓度递增顺序依次向评价员提供盛有按 9.1 制备的系列测试液的样品容器。
 不应向评价员同时提供全部容器，以免评价员为便于鉴别正在检验的味道而从最高浓度开始测试。
 让评价员依次喝一口每个容器中的样品溶液（约 15 mL），品尝。
 评价员应在每次品尝后，立即使用下列标志在答案表（参见附录 B）上记录结果：

○	没有一点感觉
×	感觉出味道
××, ×××, ×××× 等等	识别出浓度差异

告诉评价员每当识别出浓度有差别就增加一个×号，并在相应容器号的下面写上已辨别出的味道名称。

在转入评价另一个不同味道的样品之前，测试管理人应等待足够的时间，让评价员清洗口腔和消除余味。

10 结果表示

测试管理人应分析各个答案表，对每位评价员给出一个正确和不正确的清单。

应对结果逐一进行评价，因为每位评价员有不同类型的味觉敏感性，而且这种敏感性会随时间而变化，并能通过训练得到显著改进。

附 录 A
(资料性附录)
味道识别用完整的答案表实例

表 A.1 味道识别答案表

姓名：		日期：					
容器代码	未识别出味道	酸味	苦味	咸味	甜味	鲜味	金属味
134		×					
137	×						
245							×
456		×					
367					×		
129						×	
769				×			
931			×				
259			×				
368	×						
184				×			
注：在适当栏内打×。							

附录 B
(资料性附录)

不同类型阈值识别用的完整答案表实例

表 B.1 阈值识别答案表

姓名:		日期:										
		提供容器的顺序										
		第一	第二	第三	第四	第五	第六	第七	第八	第九	第十	第十一
代码	水	320	216	432	109	307	542	875	650	259	129	372
答案	○	○	○	×	××	××	×××	×××	×××	××××	×××××	×××××
<p>注：○——没有一点感觉； ×——感觉出味道； ××, ×××, ××××等等——识别出浓度有差异(每当识别出浓度有差异,增加一个×号)。 当识别出味道时,将味道名称写在相应容器代码的下面。</p>												