

食品法典委员会

C



联合国
粮食及农业组织



世界
卫生组织

JOINT OFFICE: Viale delle Terme di Caracalla 00153 ROME Tel: 39 06 57051 www.codexalimentarius.net Email: codex@fao.org Facsimile: 39 06 5705 4593

议题 4(a)

CX/ASIA 08/16/5

2008年9月

粮农组织/世卫组织联合食品标准计划

粮农组织/世卫组织亚洲协调委员会

第16届会议

2008年11月17-21日, 印度尼西亚, 登巴萨

发酵豆酱拟议标准草案 (N02-2004)

- 第3.2节 (质量要素)

(第3步程序)

发酵豆酱拟议标准第3.2节 (质量要素) 电子工作组的报告

(由大韩民国起草, 中国、印度尼西亚、印度、日本、马来西亚、新加坡和泰国协助)

希望对发酵豆酱标准拟议草案的3.2节(质量要素), 如本文件附件所示, 在第3步提出评议意见的政府和国际组织, 请在2008年10月15日之前将意见反馈给印度尼西亚国家标准化机构的代理局长 Sunarya 博士(传真:+6221574045 或 E-mail:sps-2@bsn.or.id (推荐), 同时抄送粮农组织/世卫组织联合食品标准计划, 法典委员会秘书处, Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Rome, Italy (Facsimile: + 39.06.5705.4593 or E-mail: codex@fao.org (推荐)

背景

1. 第15届CCASIA同意将除外第3.2节(质量要素)的发酵豆酱拟议标准草案保留在第4步, 由大韩民国牵头建立电子工作组, 进一步讨论3.2节规定。¹

征求意见

2. 电子工作组的报告, 包括修改后的3.2节, 附在本文件后。希望对修改后的第3.2节提出评议意见的政府和国际组织, 请在2008年10月15日之前提交到上述地址, 推荐发送电子邮件。

¹ ALINORM 07/30/15,第 96-97 段

附件

发酵豆酱拟议标准第 3.2 节（质量要素）电子工作组的报告

背景

1. 第 15 届 CCASIA 决定建立一个电子工作组, 进一步讨论发酵豆酱拟议标准草案的 3.2 节(质量要素), 并同意由大韩民国担任工作组主席。

工作组的进程

2. 大韩民国鼓励所有 CCASIA 成员国以及电子工作组成员向主席国提供他们对第 3.2 节的任何意见和/或建议, 韩国深入分析了来自不同国家的发酵豆酱产品的样品, 提出了更具体的“质量要素”的修订建议。大韩民国收集了那些曾在上届 CCASIA 会议上对发酵豆酱的质量要素提出建议的国家的不同的发酵豆酱制品。最后, 总共采集并分析了 49 种产品。

3. 然后, 在 2008 年 5 月末, 韩国以工作组主席的身份发出工作组的工作信息, 希望 CCASIA 所有成员国在 2008 年 7 月 12 日前提出他们对第 3.2 节提出的意见和建议, 附加韩国对该部分的拟议修改稿[本报告的附录 I]。除了日本、马来西亚回复韩国的要求以外, 在截止提出意见的 2008 年 7 月 29 日前, 没有其他国家提供意见和建议。

4. 日本向主席国提供了非常有用的建议[本报告附录 II]和相关资料[本报告附录 I], 均被采纳于本电子工作组的报告。

5. 主要基于大韩民国和日本的分析结果, 工作组愿意向第 16 届 CCASIA 报告结论如下。

对质量要素的逐条讨论和结论

总氮含量

6. 大韩民国分析后确定了发酵豆酱中的总氮含量, 发现平均含量为 $2.03 \pm 0.38\%$, 最低含量为 1.32% (见本报告附录 I 的表 1)。如大家所知, 发酵豆酱拟议标准草案最初的建议是“总氮: 不能低于 1.2% (w/w)”, 看来维持开始时的建议并不是不切实际的。

7. 另外, 日本独立采集分析了 105 份样品, 日本确定的发酵豆酱中的总氮含量的平均范围是 $1.76 \pm 0.53\%$ (见本报告附录 I 的表 1), 比韩国的测定值略低。主席国汇总两个国家提交的数据, 所有韩国和日本分析的汇总结果如下表所示。

表 1 韩国和日本采集分析发酵豆酱制品中的总氮含量

(单位: %)

	样品	Mean	SD	MAX	MIN	注释
仅大豆	n=27	2.56	0.47	3.53	1.60	Pr> t <0.001***
大豆+谷物	n=127	1.69	0.36	2.68	0.61	
所有制品	n=154	1.84	0.50	3.53	0.61	

8. 大家可能记得, 大韩民国曾经在上届 CCASIA 会议上提出两组不同的质量要素, 一组是适用于将谷物做为一种可选用的配料或将仅将大豆做为配料使用的另外一组。同时, 也发现两组发酵豆酱制品中的总氮含量有显著不同: 将谷物(小麦、大麦和/或大米)做为备选配料生产的制品(127 份样品)和另外仅用大豆为原料生产的制品(27 份样品)。后一组中总氮的平均值为 2.56% , 最低值为 1.60% 。相对而言, 前一组或是用谷物的制品, 总氮的平均值为 1.69% , 最低值为 0.61% 。

9. 关于总氮，消费者期望加了谷物并含有一定量大豆的发酵豆酱制品。然而，由于总氮值代表着大豆的含量，我们没有这类制品含固定量大豆的标准。如本报告附录中列出的，发酵豆酱制品中的总氮含量绝大部分来源于谷物和大豆，均高于 0.8%。日本提供资料显示，少数制品的总氮含量略低于 0.8%。所以，为了能够将所有贸易产品包含在这类产品中，而不必设置特殊的标准，将谷物类制品中的总氮含量设为不低于 0.6%是可取的。

10. 因此，电子工作组议定，仅用大豆做为原料的产品中总氮含量不得低于 1.6%，而总氮含量不得低于 0.6%适用于添加谷物的制品。

氨基氮含量

11. 大韩民国进行了发酵豆酱制品中氨基氮含量的分析，发现其含量的平均范围为 $0.531\pm 0.258\%$ ，最低值 0.154%（见本报告附录 I 的表 2），显示不同类制品间的非常大的差异。似乎这个差异主要是由于相互间加工过程的不同而导致的产品固有特征。如大家所知，发酵豆酱拟议标准草案的最初建议是“氨基氮：不低于 0.25% (w/w)”，这个值不适用于发酵豆酱的某些制品。

12. 另外，日本检测的发酵豆酱制品中氨基氮的平均含量是 $0.426\pm 0.182\%$ ，最低含量是 0.098%（见本报告附录 I 的表 2）。韩国和日本所进行分析的汇总结果如下表所示。

表2 韩国和日本采集分析发酵豆酱制品中的氨基氮含量

(单位: %)

	样品	Mean	SD	MAX	MIN	注释
仅大豆	n=27	0.773	0.210	1.220	0.385	Pr> t
大豆+谷物	n=123	0.392	0.143	1.015	0.098	<0.001***
所有制品	n=150	0.461	0.215	1.220	0.098	

13. 如总氮为例，在发酵豆酱制品的两组制品中，氨基氮的含量也存在显著不同，一组是用谷物（小麦或大米）做为备选原料生产的制品（127 份样品），另外一组是仅用大豆为原料的制品（27 份样品）。如上述表 2 所见，后一组制品的氨基氮平均值为 0.773%，最低值为 0.385%。相对而言，前一组总氮的平均值为 0.392%，最低值为 0.098%。

14. 另外，与非发酵豆酱制品相比，发酵豆酱制品需要适当地发酵。在相关拟议标准中，唯一的指示其为发酵级的制品，而与发酵多长时间无关的质量要素是氨基氮含量。这意味着，发酵豆酱制品应该含有一定量的氨基氮。因此，考虑到两个国家提供的结果，仅用大豆生产的制品中氨基氮含量应为 0.3% 的非常正确的，适用于任何类型的发酵豆酱制品。相对于用大豆和谷物生产的制品而言，韩国分析产品中的氨基氮含量（0.15%）与日本的分析含量（0.10%）存在差异。

15. 考虑到日本所建议的，仅用大豆生产的制品中氨基氮含量为 0.3%，而且氨基氮含量在总氮中占有的比例，用大豆和谷物生产的制品中氨基氮的最低含量应该为 0.12%（更精确的说，0.1125%）。该值（0.12%）符合日本提供的所有资料，除外仅一个样品的氨基氮含量是 0.098%（见本报告附录 II）。基于这样的理由，非常安全和合理的决定，本报告提出仅用大豆做为原料的产品中氨基氮含量为 0.3%，而在大豆和谷物制品中的氨基氮含量为 0.12%。在此，提供大家参考，日本建议最低氨基氮应为 0.10%。

湿度

16. 大韩民国进行了发酵豆酱制品的湿度测定，发现平均湿度范围是 $49.63\pm 4.75\%$ ，最大湿度为 56.98%（见本报告附录 I 的表 3）。发酵豆酱拟议标准草案的建议是“湿度：不得高于 60.0% (w/w)。”

表3 韩国采集分析发酵豆酱制品中的湿度

(单位: %)

	样品	Mean	SD	MAX	MIN	注释
仅大豆	12	50.77	5.96	56.64	35.03	Pr> t

大豆+谷物	37	49.26	4.32	56.98	39.30	0.4274
所有制品	49	49.63	4.75	56.98	35.05	

17. 发现两组发酵豆酱制品间的湿度没有显著性不同，一组是用谷物做备选原料生产的制品，另一组是仅用大豆为原料的制品。说明没有必要制订两个不同的湿度标准，一个标准可以适用于用谷物做备选原料生产的制品或仅用大豆为原料的制品。因此，电子工作组有理由并确定提出，低于 60% 的湿度是适用于相关标准的值。

对第 16 届 CCASIA 的建议

18. 下面所列拟议标准草案第 3.2 节的修改版应该发送给法典成员和观察员，包括 CCASIA 的成员在第 16 届 CCASIA 审议，并进入到法典程序的下一步。

19. 当然，上述提到的建议是由大韩民国和日本初步提出的，其他 CCASIA 成员和观察员可以在即将召开的 CCASIA 会前和会议期间提出他们的进一步意见和建议。希望大家这样做，但最好在会前，以便其他成员和观察员以及工作组主席可以对意见更深思熟虑。

修改后的第 3.2 节（质量要素）

3.2 质量要素

	<u>仅用大豆生产的发酵豆酱</u>	<u>用大豆和谷物生产的发酵豆酱</u>
总氮 (w/w)	不得低于 <u>1.21.6</u> %	不得低于 <u>0.6</u> %
氨基氮 (w/w)	不得低于 <u>0.250.3</u> %	不得低于 <u>0.12</u> %
湿度 (w/w)	不得高于 60 %	

产品应具有该类产品的香味、气味、颜色和结构特征。

附录 I

韩国和日本进行分析的结果汇总表

表1 不同发酵豆酱样品中的总氮含量 (分析方法: AOAC 984.13)

(单位: %)

测试国家	样品	生产国	Mean±SD	注释	原料
韩国	1	A	2.59±0.09	n=12	仅大豆
	2		2.31±0.12	n=3	大豆+谷物 (小麦)
	3		2.02±0.03	n=3	大豆+谷物 (小麦)
	4		2.07±0.00	n=3	仅大豆
	5		2.13±0.04	n=3	大豆+谷物 (小麦)
	6		2.51±0.03	n=3	仅大豆
	7		2.05±0.04	n=3	大豆+谷物 (小麦)
	8		2.27±0.08	n=3	仅大豆
	9		2.58±0.06	n=3	仅大豆
	10		2.42±0.11	n=3	仅大豆
	11		2.40±0.03	n=3	仅大豆
	12		1.97±0.03	n=3	仅大豆
	13		2.36±0.02	n=3	仅大豆
	14		2.78±0.01	n=3	仅大豆
	15	B	1.77±0.04	n=12	大豆+谷物 (大米)
	16		1.83±0.01	n=3	大豆+谷物 (大米)
	17		2.14±0.01	n=3	大豆+谷物 (大米)
	18		2.21±0.00	n=3	大豆+谷物 (大米)
	19		1.91±0.02	n=3	大豆+谷物 (大米)
	20		1.86±0.09	n=3	大豆+谷物 (大米)
	21		1.93±0.02	n=3	大豆+谷物 (大米)
	22		1.41±0.03	n=3	大豆+谷物 (大米)
	23		1.90±0.04	n=3	大豆+谷物 (大米)
	24		1.94±0.01	n=3	大豆+谷物 (大米)
	25		1.99±0.01	n=3	大豆+谷物 (大米)
	26		1.80±0.01	n=3	大豆+谷物 (大米)
	27		1.83±0.01	n=3	大豆+谷物 (大米)
	28		1.99±0.01	n=3	大豆+谷物 (大米)
	29		1.52±0.01	n=3	大豆+谷物 (大米)
	30		1.32±0.00	n=3	大豆+谷物 (大米)
	31		1.86±0.01	n=3	大豆+谷物 (大米)
	32		1.78±0.03	n=3	大豆+谷物 (大米)
	33		1.61±0.01	n=3	大豆+谷物 (大米)
	34		1.66±0.01	n=3	大豆+谷物 (大米)
	35	1.67±0.03	n=3	大豆+谷物 (大米)	
	36	C	1.98±0.04	n=12	大豆+谷物 (小麦)
	37		2.00±0.05	n=3	大豆+谷物 (小麦)
	38		1.88±0.01	n=3	大豆+谷物 (小麦)
	39		1.85±0.02	n=3	大豆+谷物 (小麦)
	40		1.88±0.03	n=3	大豆+谷物 (小麦)
	41		2.37±0.03	n=3	大豆+谷物 (小麦)
	42		1.59±0.03	n=3	大豆+谷物 (小麦)
	43		2.11±0.01	n=3	大豆+谷物 (小麦)
	44		1.83±0.03	n=3	大豆+谷物 (小麦)

	45		2.33±0.04	n=3	仅大豆
	46		1.89±0.01	n=3	大豆+谷物 (小麦)
	47		1.77±0.00	n=3	大豆+谷物 (小麦)
	48		1.87±0.01	n=3	大豆+谷物 (小麦)
	49		3.53±0.04	n=3	仅大豆
	Mean±SD		2.03±0.38		
	MAX		3.53		
	MIN		1.32		
日本	1	D	3.07±0.00	n=2	仅大豆
	2		2.86±0.00	n=2	仅大豆
	3		3.28±0.02	n=2	仅大豆
	4		2.96±0.01	n=2	仅大豆
	5		2.95±0.03	n=2	仅大豆
	6		2.85±0.01	n=2	仅大豆
	7		3.02±0.01	n=2	仅大豆
	8		2.85±0.03	n=2	仅大豆
	9		2.73±0.01	n=2	仅大豆
	10		2.87±0.00	n=2	仅大豆
	11		1.38±0.01	n=2	大豆+谷物 (大米)
	12		1.28±0.00	n=2	大豆+谷物 (大米)
	13		1.46±0.00	n=2	大豆+谷物 (大米)
	14		1.26±0.00	n=2	大豆+谷物 (大米)
	15		1.21±0.00	n=2	大豆+谷物 (大米)
	16		1.35±0.01	n=2	大豆+谷物 (大米)
	17		1.39±0.01	n=2	大豆+谷物 (大米)
	18		1.50±0.02	n=2	大豆+谷物 (大米)
	19		1.43±0.03	n=2	大豆+谷物 (大米)
	20		1.74±0.03	n=2	大豆+谷物 (大米)
	21		1.19±0.01	n=2	大豆+谷物 (大米)
	22		1.73±0.00	n=2	大豆+谷物 (大米)
	23		1.44±0.00	n=2	大豆+谷物 (大米)
	24		1.62±0.00	n=2	大豆+谷物 (大米)
	25		1.65±0.00	n=2	大豆+谷物 (大米)
	26		1.84±0.01	n=2	大豆+谷物 (大米)
	27		1.61±0.00	n=2	大豆+谷物 (大米)
	28		1.56±0.00	n=2	大豆+谷物 (大米)
	29		1.92±0.01	n=2	大豆+谷物 (大米)
	30		1.96±0.01	n=2	大豆+谷物 (大米)
	31		1.91±0.00	n=2	大豆+谷物 (大米)
	32		1.94±0.00	n=2	大豆+谷物 (大米)
	33		1.82±0.02	n=2	大豆+谷物 (大米)
	34		1.91±0.01	n=2	大豆+谷物 (大米)
	35		2.00±0.00	n=2	大豆+谷物 (大米)
	36		1.64±0.00	n=2	大豆+谷物 (大米)
	37		1.73±0.02	n=2	大豆+谷物 (大米)
	38		1.74±0.01	n=2	大豆+谷物 (大米)
	39		1.87±0.01	n=2	大豆+谷物 (大米)
	40		1.95±0.00	n=2	大豆+谷物 (大米)
	41		1.78±0.01	n=2	大豆+谷物 (大米)

42	1.91±0.00	n=2	大豆+谷物 (大米)
43	1.76±0.01	n=2	大豆+谷物 (大米)
44	2.05±0.00	n=2	大豆+谷物 (大米)
45	2.00±0.00	n=2	大豆+谷物 (大米)
46	1.93±0.00	n=2	大豆+谷物 (大米)
47	2.52±0.01	n=2	大豆+谷物 (大米)
48	2.68±0.00	n=2	大豆+谷物 (大米)
49	1.96±0.00	n=2	大豆+谷物 (大米)
50	1.83±0.01	n=2	大豆+谷物 (大米)
51	1.84±0.00	n=2	大豆+谷物 (大米)
52	1.89±0.01	n=2	大豆+谷物 (大米)
53	1.77±0.00	n=2	大豆+谷物 (大米)
54	1.96±0.00	n=2	大豆+谷物 (大米)
55	1.12±0.00	n=2	大豆+谷物 (大米、大麦)
56	0.61±0.00	n=2	大豆+谷物 (大米、大麦)
57	1.69±0.01	n=2	大豆+谷物 (大米、大麦)
58	1.30±0.00	n=2	大豆+谷物 (大米、大麦)
59	1.49±0.01	n=2	大豆+谷物 (大米、大麦)
60	1.69±0.01	n=2	大豆+谷物 (大米、大麦)
61	1.69±0.00	n=2	大豆+谷物 (大米、大麦)
62	1.60 ±0.01	n=2	大豆+谷物 (大米、大麦)
63	1.41±0.00	n=2	大豆+谷物 (大米、大麦)
64	0.76±0.01	n=2	大豆+谷物 (大米、大麦)
65	0.80±0.01	n=2	大豆+谷物 (大米、大麦)
66	0.72±0.00	n=2	大豆+谷物 (大米、大麦)
67	0.73±0.00	n=2	大豆+谷物 (大米、大麦)
68	1.58±0.01	n=2	大豆+谷物 (大米、大麦)
69	1.56±0.00	n=2	大豆+谷物 (大米、大麦)
70	1.30±0.01	n=2	大豆+谷物 (大米、大麦)
71	1.34±0.03	n=2	大豆+谷物 (大米、大麦)
72	1.22±0.01	n=2	大豆+谷物 (大米、大麦)
73	1.52±0.01	n=2	大豆+谷物 (大米、大麦)
74	1.27±0.00	n=2	大豆+谷物 (大米、大麦)
75	1.65±0.00	n=2	大豆+谷物 (大米、大麦)
76	1.58±0.01	n=2	大豆+谷物 (大米、大麦)
77	1.09±0.00	n=2	大豆+谷物 (大米、大麦)
78	1.05±0.00	n=2	大豆+谷物 (大米、大麦)
79	1.19±0.02	n=2	大豆+谷物 (大米、大麦)
80	1.24±0.00	n=2	大豆+谷物 (大米、大麦)
81	1.40±0.00	n=2	大豆+谷物 (大米、大麦)
82	1.58±0.00	n=2	大豆+谷物 (大米、大麦)
83	1.77±0.03	n=2	大豆+谷物 (大米、大麦)
84	1.58±0.02	n=2	大豆+谷物 (大米、大麦)
85	1.42±0.00	n=2	大豆+谷物 (大米、大麦)
86	1.46±0.01	n=2	大豆+谷物 (大米、大麦)
87	1.51±0.01	n=2	大豆+谷物 (大米、大麦)
88	1.84±0.00	n=2	大豆+谷物 (大米、大麦)
89	1.67±0.00	n=2	大豆+谷物 (大米、大麦)

90		1.71±0.00	n=2	大豆+谷物 (大米、大麦)
91	E	2.36±0.02	n=2	仅大豆
92		1.60±0.00	n=2	仅大豆
93		1.66±0.01	n=2	仅大豆
94		1.88±0.01	n=2	仅大豆
95		2.10±0.00	n=2	大豆+谷物 (小麦)
96		2.43±0.02	n=2	大豆+谷物 (小麦)
97		1.36±0.01	n=2	大豆+谷物 (小麦)
98		1.42±0.00	n=2	大豆+谷物 (小麦)
99	F	2.25±0.00	n=2	仅大豆
100		1.96±0.02	n=2	大豆+谷物 (小麦)
101		2.06±0.00	n=2	大豆+谷物 (小麦)
102		2.07±0.01	n=2	大豆+谷物 (小麦)
103		2.10±0.00	n=2	大豆+谷物 (小麦)
104		2.10±0.00	n=2	大豆+谷物 (小麦)
105		2.00±0.00	n=2	大豆+谷物 (小麦)
Mean±SD		1.76±0.53		
MAX		3.28		
MIN		0.61		
Mean±SD		1.84±0.50		
MAX		3.53		
MIN		0.61		

表 2 不同发酵豆酱样品中氨基氮的含量 (分析方法: AOAC 920.154B)

单位: %)

测试国家	样品	生产国	Mean±SD	注释	原料
韩国	1	A	0.714±0.011	n=12	仅大豆
	2		0.420±0.018	n=3	大豆 + 谷物 (小麦)
	3		0.482±0.012	n=3	大豆 + 谷物 (小麦)
	4		0.479±0.010	n=3	仅大豆
	5		0.520±0.010	n=3	大豆 + 谷物 (小麦)
	6		0.952±0.020	n=3	仅大豆
	7		0.356±0.010	n=3	大豆 + 谷物 (小麦)
	8		0.385±0.000	n=3	仅大豆
	9		0.998±0.000	n=3	仅大豆
	10		0.666±0.018	n=3	仅大豆
	11		0.660±0.010	n=3	仅大豆
	12		0.526±0.000	n=3	仅大豆
	13		1.069±0.000	n=3	仅大豆
	14		1.220±0.010	n=3	仅大豆
	15	B	0.380±0.014	n=12	大豆 + 谷物 (大米)
	16		0.377±0.012	n=3	大豆 + 谷物 (大米)
	17		0.324±0.012	n=3	大豆 + 谷物 (大米)
	18		0.461±0.010	n=3	大豆 + 谷物 (大米)
	19		0.321±0.010	n=3	大豆 + 谷物 (大米)
	20		0.327±0.010	n=3	大豆 + 谷物 (大米)
	21		0.403±0.000	n=3	大豆 + 谷物 (大米)
	22		0.234±0.010	n=3	大豆 + 谷物 (大米)
	23		0.426±0.010	n=3	大豆 + 谷物 (大米)

	24		0.391±0.010	n=3	大豆 + 谷物 (大米)
	25		0.309±0.010	n=3	大豆 + 谷物 (大米)
	26		0.385±0.000	n=3	大豆 + 谷物 (大米)
	27		0.350±0.000	n=3	大豆 + 谷物 (大米)
	28		0.368±0.000	n=3	大豆 + 谷物 (大米)
	29		0.159±0.004	n=3	大豆 + 谷物 (大米)
	30		0.154±0.007	n=3	大豆 + 谷物 (大米)
	31		0.378±0.007	n=3	大豆 + 谷物 (大米)
	32		0.374±0.011	n=3	大豆 + 谷物 (大米)
	33		0.196±0.007	n=3	大豆 + 谷物 (大米)
	34		0.285±0.008	n=3	大豆 + 谷物 (大米)
	35		0.255±0.008	n=3	大豆 + 谷物 (大米)
	36	C	0.750±0.018	n=12	大豆 + 谷物 (小麦)
	37		0.657±0.012	n=3	大豆 + 谷物 (小麦)
	38		0.689±0.010	n=3	大豆 + 谷物 (小麦)
	39		0.736±0.000	n=3	大豆 + 谷物 (小麦)
	40		0.666±0.018	n=3	大豆 + 谷物 (小麦)
	41		0.482±0.012	n=3	大豆 + 谷物 (小麦)
	42		0.309±0.010	n=3	大豆 + 谷物 (小麦)
	43		0.712±0.010	n=3	大豆 + 谷物 (小麦)
	44		1.015±0.002	n=3	大豆 + 谷物 (小麦)
	45		1.086±0.018	n=3	仅大豆
	46		0.673±0.007	n=3	大豆 + 谷物 (小麦)
	47		0.675±0.008	n=3	大豆 + 谷物 (小麦)
	48		0.747±0.011	n=3	大豆 + 谷物 (小麦)
	49		0.528±0.004	n=3	仅大豆
	Mean±SD		0.531±0.258		
	MAX		1.220		
	MIN		0.154		
日本	1	D	0.968±0.003	n=3	仅大豆
	2		0.860±0.012	n=3	仅大豆
	3		0.745±0.007	n=3	仅大豆
	4		0.724±0.024	n=3	仅大豆
	5		0.827±0.023	n=3	仅大豆
	6		0.763±0.002	n=3	仅大豆
	7		0.860±0.008	n=3	仅大豆
	8		0.790±0.027	n=3	仅大豆
	9		0.762±0.024	n=3	仅大豆
	10		0.8260±0.010	n=3	仅大豆
	11		0.213±0.011	n=3	大豆 + 谷物 (大米)
	12		0.200±0.002	n=3	大豆 + 谷物 (大米)
	13		0.195±0.009	n=3	大豆 + 谷物 (大米)
	14		0.200±0.005	n=3	大豆 + 谷物 (大米)
	15		0.345±0.013	n=3	大豆 + 谷物 (大米)
	16		0.268±0.010	n=3	大豆 + 谷物 (大米)
17	0.294±0.002	n=3	大豆 + 谷物 (大米)		
18	0.291±0.010	n=3	大豆 + 谷物 (大米)		
19	0.224±0.008	n=3	大豆 + 谷物 (大米)		
20	0.357±0.013	n=3	大豆 + 谷物 (大米)		

21	0.165±0.017	n=3	大豆 + 谷物 (大米)
22	0.275±0.009	n=3	大豆 + 谷物 (大米)
23	0.312±0.002	n=3	大豆 + 谷物 (大米)
24	0.313±0.009	n=3	大豆 + 谷物 (大米)
25	0.391±0.014	n=3	大豆 + 谷物 (大米)
26	0.425±0.016	n=3	大豆 + 谷物 (大米)
27	0.404±0.003	n=3	大豆 + 谷物 (大米)
28	0.381±0.016	n=3	大豆 + 谷物 (大米)
29	0.465±0.007	n=3	大豆 + 谷物 (大米)
30	0.408±0.001	n=3	大豆 + 谷物 (大米)
31	0.400±0.013	n=3	大豆 + 谷物 (大米)
32	0.432±0.020	n=3	大豆 + 谷物 (大米)
33	-	-	大豆 + 谷物 (大米)
34	0.367±0.016	n=3	大豆 + 谷物 (大米)
35	0.438±0.012	n=3	大豆 + 谷物 (大米)
36	0.356±0.013	n=3	大豆 + 谷物 (大米)
37	0.331±0.003	n=3	大豆 + 谷物 (大米)
38	0.481±0.006	n=3	大豆 + 谷物 (大米)
39	0.385±0.007	n=3	大豆 + 谷物 (大米)
40	0.447±0.008	n=3	大豆 + 谷物 (大米)
41	0.374±0.003	n=3	大豆 + 谷物 (大米)
42	0.415±0.006	n=3	大豆 + 谷物 (大米)
43	0.432±0.008	n=3	大豆 + 谷物 (大米)
44	0.495±0.005	n=3	大豆 + 谷物 (大米)
45	0.409±0.007	n=3	大豆 + 谷物 (大米)
46	0.415±0.011	n=3	大豆 + 谷物 (大米)
47	0.603±0.010	n=3	大豆 + 谷物 (大米)
48	0.660±0.016	n=3	大豆 + 谷物 (大米)
49	0.363±0.010	n=3	大豆 + 谷物 (大米)
50	0.426±0.012	n=3	大豆 + 谷物 (大米)
51	0.374±0.020	n=3	大豆 + 谷物 (大米)
52	0.420±0.010	n=3	大豆 + 谷物 (大米)
53	0.395±0.009	n=3	大豆 + 谷物 (大米)
54	0.398±0.007	n=3	大豆 + 谷物 (大米)
55	-	-	大豆 + 谷物 (大米、大麦)
56	0.098±0.005	n=3	大豆 + 谷物 (大米、大麦)
57	0.381±0.008	n=3	大豆 + 谷物 (大米、大麦)
58	0.324±0.008	n=3	大豆 + 谷物 (大米、大麦)
59	0.373±0.028	n=3	大豆 + 谷物 (大米、大麦)
60	0.386±0.012	n=3	大豆 + 谷物 (大米、大麦)
61	0.340±0.008	n=3	大豆 + 谷物 (大米、大麦)
62	0.358±0.005	n=3	大豆 + 谷物 (大米、大麦)
63	0.356±0.005	n=3	大豆 + 谷物 (大米、大麦)
64	0.190±0.008	n=3	大豆 + 谷物 (大米、大麦)
65	0.162±0.016	n=3	大豆 + 谷物 (大米、大麦)
66	-	-	大豆 + 谷物 (大米、大麦)
67	-	-	大豆 + 谷物 (大米、大麦)
68	0.383±0.008	n=3	大豆 + 谷物 (大米、大麦)

69		0.335±0.002	n=3	大豆 + 谷物 (大米、大麦)
70		0.314±0.021	n=3	大豆 + 谷物 (大米、大麦)
71		0.387±0.003	n=3	大豆 + 谷物 (大米、大麦)
72		0.279±0.007	n=3	大豆 + 谷物 (大米、大麦)
73		0.326±0.019	n=3	大豆 + 谷物 (大米、大麦)
74		0.283±0.009	n=3	大豆 + 谷物 (大米、大麦)
75		0.423±0.005	n=3	大豆 + 谷物 (大米、大麦)
76		0.422±0.007	n=3	大豆 + 谷物 (大米、大麦)
77		0.271±0.011	n=3	大豆 + 谷物 (大米、大麦)
78		0.265±0.023	n=3	大豆 + 谷物 (大米、大麦)
79		0.253±0.003	n=3	大豆 + 谷物 (大米、大麦)
80		0.321±0.011	n=3	大豆 + 谷物 (大米、大麦)
81		0.389±0.008	n=3	大豆 + 谷物 (大米、大麦)
82		0.490±0.004	n=3	大豆 + 谷物 (大米、大麦)
83		0.423±0.038	n=3	大豆 + 谷物 (大米、大麦)
84		0.377±0.010	n=3	大豆 + 谷物 (大米、大麦)
85		0.284±0.003	n=3	大豆 + 谷物 (大米、大麦)
86		0.356±0.016	n=3	大豆 + 谷物 (大米、大麦)
87		0.407±0.015	n=3	大豆 + 谷物 (大米、大麦)
88		0.438±0.002	n=3	大豆 + 谷物 (大米、大麦)
89		0.451±0.034	n=3	大豆 + 谷物 (大米、大麦)
90		0.498±0.020	n=3	大豆 + 谷物 (大米、大麦)
91	E	0.613±0.015	n=3	仅大豆
92		0.648±0.006	n=3	仅大豆
93		0.740±0.002	n=3	仅大豆
94		1.036±0.011	n=3	仅大豆
95		0.635±0.003	n=3	大豆 + 谷物 (小麦)
96		0.514±0.026	n=3	大豆 + 谷物 (小麦)
97		0.653±0.015	n=3	大豆 + 谷物 (小麦)
98		0.299±0.008	n=3	大豆 + 谷物 (小麦)
99	F	0.436±0.011	n=3	仅大豆
100		0.344±0.013	n=3	大豆 + 谷物 (小麦)
101		0.445±0.007	n=3	大豆 + 谷物 (小麦)
102		0.416±0.006	n=3	大豆 + 谷物 (小麦)
103		0.268±0.012	n=3	大豆 + 谷物 (小麦)
104		0.255±0.009	n=3	大豆 + 谷物 (小麦)
105		0.342±0.018	n=3	大豆 + 谷物 (小麦)
Mean±SD		0.426±0.182		
MAX		1.036		
MIN		0.098		
Mean±SD		0.461±0.215		
MAX		1.220		
MIN		0.098		

表 3 不同发酵豆酱样品中的湿度 (分析方法: AOAC 934.01)

(单位: %)

样品	生产国	Mean±SD	注释	原料
1	A	47.32±0.33	n=12	仅大豆
2		45.66±1.03	n=3	大豆 + 谷物 (小麦)

3		52.21±0.93	n=3	大豆 + 谷物 (小麦)
4		45.67±0.61	n=3	仅大豆
5		46.22±0.34	n=3	大豆 + 谷物 (小麦)
6		51.04±0.35	n=3	仅大豆
7		48.69±0.39	n=3	大豆 + 谷物 (小麦)
8		49.59±0.68	n=3	仅大豆
9		53.53±0.19	n=3	仅大豆
10		54.71±0.05	n=3	仅大豆
11		53.97±0.38	n=3	仅大豆
12		56.54±0.22	n=3	仅大豆
13		55.04±0.39	n=3	仅大豆
14		52.19±0.04	n=3	仅大豆
15		49.68±0.37	n=12	大豆 + 谷物 (大米)
16		52.20±0.70	n=3	大豆 + 谷物 (大米)
17		46.78±0.45	n=3	大豆 + 谷物 (大米)
18		48.80±0.40	n=3	大豆 + 谷物 (大米)
19		48.67±0.11	n=3	大豆 + 谷物 (大米)
20		50.87±0.67	n=3	大豆 + 谷物 (大米)
21		50.45±0.05	n=3	大豆 + 谷物 (大米)
22		43.21±0.34	n=3	大豆 + 谷物 (大米)
23		48.32±0.35	n=3	大豆 + 谷物 (大米)
24		42.34±0.55	n=3	大豆 + 谷物 (大米)
25	B	46.47±0.25	n=3	大豆 + 谷物 (大米)
26		52.52±0.30	n=3	大豆 + 谷物 (大米)
27		48.18±0.75	n=3	大豆 + 谷物 (大米)
28		48.61±0.58	n=3	大豆 + 谷物 (大米)
29		43.50±0.24	n=3	大豆 + 谷物 (大米)
30		39.30±0.22	n=3	大豆 + 谷物 (大米)
31		46.08±0.18	n=3	大豆 + 谷物 (大米)
32		42.06±0.12	n=3	大豆 + 谷物 (大米)
33		45.18±0.06	n=3	大豆 + 谷物 (大米)
34		46.82±0.08	n=3	大豆 + 谷物 (大米)
35		45.83±0.15	n=3	大豆 + 谷物 (大米)
36		54.52±0.78	n=12	大豆 + 谷物 (小麦)
37		56.19±0.28	n=3	大豆 + 谷物 (小麦)
38		52.52±0.40	n=3	大豆 + 谷物 (小麦)
39		52.01±0.50	n=3	大豆 + 谷物 (小麦)
40		55.20±0.11	n=3	大豆 + 谷物 (小麦)
41		55.17±0.30	n=3	大豆 + 谷物 (小麦)
42		48.62±0.60	n=3	大豆 + 谷物 (小麦)
43	C	56.98±0.35	n=3	大豆 + 谷物 (小麦)
44		53.88±0.15	n=3	大豆 + 谷物 (小麦)
45		54.66±0.29	n=3	仅大豆
46		53.25±0.16	n=3	大豆 + 谷物 (小麦)
47		52.07±0.07	n=3	大豆 + 谷物 (小麦)
48		53.49±0.11	n=3	大豆 + 谷物 (小麦)
49		35.03±0.26	n=3	仅大豆
Ave(Mean)±SD		49.63±4.75		
MAX		56.98		
MIN		35.03		

附录 II

发酵豆酱的质量要素提议
(日本的评议意见)

日本很欣赏大韩民国基于不同国家提供资料的基础上，在修订发酵豆酱质量要素方面所做的工作。

为考虑质量要素的数值，我们希望提交我们的产品¹在总氮和氨基氮方面的更多资料。我们发现，在用谷物做为备选原料时，某些产品的数值低于拟议的数值。

法典标准应该覆盖所有相关贸易产品，而不是非常特殊的标准，这点已得到共识。我们希望根据上述研究的发现，修订拟议数值。

用大豆加谷物的产品，

总氮：从“不得低于 0.8%”改为“不得低于 0.6%”

氨基氮：从“不得低于 0.15%”改为“不得低于 0.10%”

表 1 发酵豆制品质量要素的建议比较

	第 15 届 CCASIA	修订建议		
			韩国	日本
总氮	≥1.2%	仅大豆	≥1.6%	≥1.6%
		大豆+谷物	≥0.8%	≥0.6%
氨基氮	≥0.25%	仅大豆	≥0.3%	≥0.3%
		大豆+谷物	≥0.15%	≥0.10%
湿度	≤60.0%		≤60.0%	≤60.0%