

团 体 标 准

T/LCJY 001—2018

**地理标志保护产品
隆昌酱油生产技术规程**

2018 - 10 - 31 发布

2018 - 12- 04 实施

隆昌市酱油协会 发布

目 次

前言	3
1 范围	4
2 规范性引用文件	4
3 地理标志产品保护范围	4
4 原辅材料要求	4
4.1 大豆	4
4.2 小麦	5
4.3 食盐	5
4.4 生产用水	5
4.5 食品添加剂	5
5 环境卫生要求	5
5.1 厂房要求	5
5.2 生产用工器具及设备要求	5
5.3 人员健康和生产环境的要求	5
5.3.1 人员健康要求	5
5.3.2 生产环境要求	5
5.4 安全生产要求	5
5.5 包装材料要求	5
5.6 贮运的要求	5
5.7 出厂产品检验要求	5
6 生产技术管理	6
6.1 种曲制作	6
6.1.1 菌种	6
6.1.2 试管菌种培养	6
6.1.3 锥形瓶种培养	6
6.1.4 种曲的培养及质量要求	6
6.2 原料清选	7
6.2.1 大豆	7
6.2.2 小麦	7
6.3 原料处理	7
6.3.1 大豆	7
6.3.2 小麦	7
6.4 接种	7
6.5 制曲	7
6.5.1 制曲	7
6.5.2 曲料质量要求	7

T/LCJY 001—2018	
6.6	发酵管理 7
6.7	压榨 7
6.7.1	头榨 8
6.7.2	二榨 8
6.7.3	三榨 8
6.8	加热灭菌 8
7	酱油质量要求 8
7.1	感官要求 8
7.2	理化要求 8
7.3	卫生要求 8
7.4	净含量 8
8	检验方法 9
8.1	感官及理化检验 9
8.2	卫生指标 9
8.3	净含量负偏差 9
9	检验规则 9
10	标签、包装、运输、贮存及“隆昌酱油”地标专用标志的使用和保护 9
10.1	标签 9
10.2	包装、运输、贮存 9
10.3	“隆昌酱油”地标专用标志的使用和保护 9
附录 A（规范性附录） 隆昌酱油地理标志产品保护范围图 10	

前 言

隆昌酱油是国家地理标志保护产品。隆昌酱油鲜明的质量特色与其传统工艺密不可分。为规范隆昌酱油生产，传承优质传统工艺，持续保证隆昌酱油产品质量，特制定本标准。

本标准按照 GB/T 1.1-2009《标准化工作导则 第 1 部分：标准的结构和编写》的规定编写，并根据国家地理标志保护产品隆昌酱油的相关要求进行编写。

本标准由隆昌市酱油协会提出并起草。

本标准由隆昌市酱油协会发布。

本标准由隆昌市酱油协会批准。

本标准主要起草人：刘胤道、李德本、郑兴明、唐跃辉。

本标准于2018年10月31日发布，于2018年12月04日实施。

地理标志保护产品 隆昌酱油生产技术规程

1 范围

本标准规定了隆昌酱油的地理标志产品保护范围、原辅材料要求、环境卫生要求、生产技术管理、质量要求、检验方法、检验规则、标签、包装、运输、贮存及“隆昌酱油”地标专用标志的使用和保护。

本标准适用于批准保护隆昌市行政区域内生产的地理标志保护产品隆昌酱油。

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，仅所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 1351 小麦

GB 1352 大豆

GB 2717 酱油卫生标准

GB 2760 食品安全国家标准 食品添加剂使用标准

GB/T 4789.22 食品卫生微生物学检验 调味品检验

GB 5009.234 食品安全国家标准 食品中铵盐的测定

GB/T 5009.39 酱油卫生标准的分析方法

GB 5461 食用盐

GB 5749 生活饮用水卫生标准

GB 7718 食品安全国家标准 预包装食品标签通则

GB 8953 酱油厂卫生规范

GB 14881-2013 食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范

GB 18186 酿造酱油

GB 28050 食品安全国家标准 预包装食品营养标签通则

GB 29921 食品安全国家标准 食品中致病菌限量

JJF 1070 定量包装商品净含量计量检验规则

定量包装商品计量监督管理办法 国家质量监督检验检疫总局令 第75号（2005）

地理标志产品保护工作细则（国质检科〔2009〕222号）

3 地理标志产品保护范围

隆昌酱油地理标志产品保护范围为隆昌市现辖金鹅街道办事处、古湖街道办事处、响石镇、黄家镇、桂花井镇、双凤镇、龙市镇、迎祥镇、界市镇、普润镇、石碾镇、周兴镇、渔箭镇、石燕桥镇、李市镇、胡家镇、云顶镇、圣灯镇、山川镇十九个镇（街道办）。（见附录 A）

4 原辅材料要求

4.1 大豆

采用隆昌本地生产的冬大豆，质量应符合 GB 1352 的规定。

4.2 小麦

应采用隆昌本地生产的小麦，质量符合 GB 1351 的规定。

4.3 食盐

选用自贡井盐，质量应符合 GB 5461 要求。

4.4 生产用水

应采用隆昌市境内山泉水，质量符合 GB 5749 的规定。

4.5 食品添加剂

应符合 GB 2760 的规定。

5 环境卫生要求

酱油厂的卫生规范，应符合 GB 8953 的规定。

5.1 厂房要求

应符合 GB 14881-2013 中第 4 章的规定。

5.2 生产用工具及设备要求

应符合 GB 14881-2013 中 5.2.1 的规定。

5.3 人员健康和生产环境的要求

5.3.1 人员健康要求

按 GB 14881-2013 中 6.3.1、6.3.2 的规定执行。

5.3.2 生产环境要求

应符合 GB 14881-2013 中 3.2 的规定。

5.4 安全生产要求

按 GB 14881-2013 第 8 章的规定执行。

5.5 包装材料要求

按 GB 14881-2013 中 7.4.1、8.5 的规定执行。

5.6 贮运的要求

按 GB 14881-2013 第 10 章的规定执行。

5.7 出厂产品检验要求

按 GB 14881-2013 第 9 章的规定执行。

6 生产技术管理

6.1 种曲制作

6.1.1 菌种

采用中科 3042 米曲霉。

6.1.2 试管菌种培养

6.1.2.1 凡用于菌种培养的器皿要经彻底清洗和灭菌。试管灭菌前需配上棉塞，并用防潮纸包扎管口。

6.1.2.2 新配制并经灭菌的斜面培养基，应置 27℃~30℃ 条件下培养 3d~4d，检查确无污染方可使用。

6.1.2.3 在无菌条件下移接斜面菌种，于 28℃~30℃ 条件下培养 72h，待菌株发育成熟才可采用。

6.1.2.4 为使菌种保持良好特性，应定期做好分纯工作，宜半年进行 1 次，筛选生产性能好的菌株。

6.1.3 锥形瓶种培养

6.1.3.1 原料配比及培养管理

锥形瓶种培养基采用麸皮 80%，豆饼粉 10%和面粉 10%。经混合后，拌入 1 倍~1.1 倍清水充分拌匀，装入预先洗涤、干燥、配好棉塞及经 0.1 Mpa 蒸汽压灭菌 60 min 的 500 mL 锥形瓶中。装瓶量以料厚 1 cm 为度，经 0.1 Mpa 蒸汽压灭菌 60 min。灭菌后随即将曲料摇松。待凉后在无菌条件下接种。培养温度为 28℃~30℃。培养过程摇瓶 2 次，首次在曲料开始发白结块时进行；相隔 4h~6h 当曲料再行结块时进行第 2 次摇瓶。瓶种培养 72h，米曲霉发育成熟即可使用，或斜放存冰箱待用。

6.1.3.2 瓶种的质量要求

培养成熟的瓶种，菌丝发育粗壮，整齐、稠密，顶囊肥大，孢子呈黄绿色，发芽率不低于 90%，孢子数达 90 亿个 / 克曲（干基）以上。

6.1.4 种曲的培养及质量要求

6.1.4.1 种曲的培养管理

a) 用具要求清洁，竹匾及曲室应以蒸汽熏蒸 24h 左右。蒸汽用量 10 mL/m³。

b) 培养基采用麸皮 80%、豆饼粉 15%，面粉 5%。拌水量为原料的 100%~110%。

c) 常压蒸煮 60 min。

d) 熟料经摊凉、搓散，降温至 30℃ 即可接入锥形瓶纯种，接种量为原料量的 0.1%~0.2%。曲料用竹匾培养，料厚为 1 cm~1.2 cm。曲室温度前期 28℃~30℃，中、后期 25℃~28℃。曲室干湿球温差，前期为 1℃，中期 1℃~0℃，后期 2℃。培养过程翻曲两次，当曲料品温达 35℃ 左右，稍呈白色并开始结块时进行首次翻曲，翻曲要将曲料搓散，当菌丝大量生长，品温再次回升时，要进行第 2 次翻曲。每次翻曲后要把曲料摊平，并将竹匾位置上下调换，以调节日温。当生长嫩黄色的孢子时，要求品温维持在 34℃~36℃，当品温降到与室温相同时才开天窗排除室内湿气。种曲培养 72h。成熟的种曲应置清洁、通风的环境中存放。

6.1.4.2 种曲的质量要求

种曲的孢子数要求 50 亿个 / 克曲（干基）以上，孢子发芽率应不低于 90%。

6.2 原料清选

6.2.1 大豆

6.2.1.1 选用饱满、光亮、无杂色的优质大豆。

6.2.1.2 将清选后的大豆放入原料清洗池进行清洗，反清洗复3次。

6.2.1.3 将清洗好的大豆放入浸泡池中，以豆水比1:4的水量进行浸泡。冬春季节浸泡时间为8 h~12 h，夏秋季节浸泡时间4 h~6 h，浸泡至水面起泡、豆瓣两瓣搓开后平整，无干心为宜，晾至无水滴出为止。

6.2.2 小麦

选用饱满、光亮、无虫蚀、无霉变的小麦。

6.3 原料处理

6.3.1 大豆

采用常压蒸煮，上甑大火蒸4 h，焖约10 h。经蒸煮的大豆，组织变柔软，色呈淡褐，有熟豆香气，手感绵软，无硬心。

6.3.2 小麦

将小麦放入旋转炒锅，炒至熟香，出锅冷却后，打碎至无完整麦粒即可。

6.4 接种

将蒸煮后的大豆放在干净的平地上摊晾至37℃~40℃，（冬春季节39℃~40℃，夏秋季节34℃~35℃），并在大豆中按7:3的比例拌入炒制好的小麦，水分控制在55%~60%为宜。

种曲用量为原料的0.1%~0.3%。种曲应先与5倍量左右的麦粉混合搓碎，原料应与种曲及面粉充分混合，使种曲的孢子和面粉粘附豆粒表面，以利接种均匀。

6.5 制曲

6.5.1 制曲

曲室及簸箕必须经清洁、灭菌。将接种好的曲料装入簸箕中，摊至厚度约3 cm~5 cm，放入曲室架上，曲室温度控制在27℃~30℃，相对湿度控制在85%左右。待菌丝长出曲料结块时进行第1次翻曲，曲料发白再次结块时进行第2次翻曲，制曲后期，菌丝已着生孢子，此时要求室温保持30℃~32℃，干湿球温差2℃左右，以利孢子发育。

6.5.2 曲料质量要求

水分28%~32%，蛋白酶活力（福林法）1000单位/克曲（干基）以上。

6.6 发酵管理

发酵容器的型式不限，所用的材质应能防止腐蚀。曲料用18%（20℃）食盐溶液拌湿后才进发酵缸（或池）内。制醪时食盐溶液用量为原料量的2倍~2.5倍。置于晒坝日晒夜露，刮风下雨时盖好缸（池）盖，制醪后的前期应每天搅拌酱醪使其均匀发酵，待豆粒溃烂，酱醪色泽已变暗褐，经检测醪液氨基酸态氮含量约为1 g/100mL，前后一周无大变动时，意味醪已成熟，发酵完成。

6.7 压榨

6.7.1 头榨

以一漂水调制酱醪装入滤袋，放入木制榨机，缓慢加压压榨，至压榨机不流出酱油后松榨。

6.7.2 二榨

将头榨后的酱渣用二漂水浸泡 12 h，装入滤袋，放入木制榨机，缓慢加压压榨，至压榨机不流出酱油后松榨。压榨出的酱油作低级酱油或一漂水使用。

6.7.3 三榨

将头榨后的酱渣用水浸泡 12 h，装入滤袋，放入木制榨机，缓慢加压压榨，至压榨机不流出漂水后松榨。压榨出的漂水加入 12% 的食盐保存，作二漂水使用。

6.8 加热灭菌

将酱油加热至 90 °C~95 °C，放入天然香料吊篮浸泡，保温 30 min，冷却后放入沉淀池中静置沉淀 3 d，抽取上部澄清酱油后，沉淀部分重新过滤后使用。

7 酱油质量要求

7.1 感官要求

见表 1。

表 1 感官要求

项 目	特 级	一 级
色 泽	红褐色或浅红褐色，色泽鲜艳、有光泽	
香 气	浓郁的酱香及突出的酯香气	较浓郁的酱香及突出的酯香气
滋 味	味鲜美、醇厚、鲜、咸、甜适口	
体 态	澄 清	

7.2 理化要求

见表 2。

表 2 理化要求

项 目	单 位	特 级	一 级
可溶性无盐固形物 \geq	g/100ml	15.00	13.00
全氮（以N计） \geq		1.50	1.30
氨基酸态氮（以N计） \geq		0.80	0.70
铵盐（以N计）	不得超过氨基酸态氮的 30%		

7.3 卫生要求

按 GB 2717 和 GB 29921 的规定执行。

7.4 净含量

应符合《定量包装商品计量监督管理办法》的规定。

8 检验方法

8.1 感官及理化检验

感官及理化按 GB 18186 的规定执行，其中铵盐按 GB 5009.234 的规定执行。

8.2 卫生指标

按 GB/T 4789.22 和 GB/T 5009.39 的规定执行，其中致病菌按 GB 29921 的规定执行。

8.3 净含量负偏差

按 JJF 1070 的规定执行。

9 检验规则

按 GB 18186 的规定执行。

10 标签、包装、运输、贮存及“隆昌酱油”地标专用标志的使用和保护

10.1 标签

按 GB 7718 和 GB 28050 的规定执行。

10.2 包装、运输、贮存

按 GB 18186 的规定执行。

10.3 “隆昌酱油”地标专用标志的使用和保护

按《地理标志产品保护工作细则》(国质检科〔2009〕222号)的规定执行。

