

# 《食品安全国家标准 食品添加剂 蓝锭果红》

## （征求意见稿）编制说明

### 一、标准起草基本情况

本标准于 2019 年立项（项目编号 spaq-2019-007），项目承担单位为湖南省食品质量监督检验研究院，标准主要起草人：徐文泱，唐小兰，杨滔等。主要工作包括负责标准技术资料查询、收集及对比，检测方法的验证比对，样品检测及数据整理，标准文本及编制说明的起草、撰写，行业内征求意见，组织标准的初讨论会及标准报送等。标准制定工作于 2019 年 9 月 30 日正式启动，2019 年 10 月 15 日召开项目开题会议，2019 年 11 月 1 日至 2020 年 7 月 30 日开展方法制订工作，2020 年 8 月 1 日形成草案，2020 年 9 月 15 日至 9 月 25 日进行行业内征求意见，2020 年 9 月 30 日形成《食品安全国家标准 蓝锭果红》草稿。2020 年 11 月，根据食品安全国家标准审评委员会食品添加剂专业委员会第六次会议的专家意见，对标准文本及编制说明再次进行修改。

### 二、标准的主要技术内容

本标准规定了适用范围为以忍冬科（*Caprifoliaceae*）忍冬属（*Lonicera* Linn.）蓝锭果（又名蓝锭果，*Lonicera caerulea* Linn）的果实为原料经水和（或）食用乙醇提取后，经精制、浓缩、干燥制成的食品添加剂蓝锭果红；主要成分为矢车菊素葡萄糖苷。设定了质量指标及其限量值和试验方法。质量指标主要包括感官要求（色泽、状态、气味及其检验方法）、理化指标主要包括色价、pH、干燥减量、总砷、铅，以及相应指标的限量值和检测、鉴别方法。这些技术参数是基于采集到的产品的验证试验结果以及调研了解到的国内行业实际情况，同时参考国内外相关先进的标准和规范性文件加以设立和确认的。附录 A 规定了鉴别试验的详细步骤和要求。

表 1 蓝锭果红标准技术指标对比表

项目	感 官	鉴别试验			色价	pH	干燥减量	总砷(以 As 计)	铅(以 Pb 计)
		酸碱反应	溶解性	最大吸收峰					
本标准	气味：具有该产品特有的气味 色泽：暗红至紫红色 状态：粉末状，无肉眼可见异物	溶液色相随 pH 值的变化而变化。在酸性条件下呈红色，在碱性条件下呈蓝青色	溶于水、酸性乙醇和无水乙醇，微溶于丙酮、乙腈，不溶于石油醚、正己烷和乙酸乙酯	505-525nm	符合声称 (515±10) nm	2.0~4.0	≤10%	≤1.0 mg/kg	≤1.0 mg/kg
主要参考文献或依据 1：欧盟食品添加剂质量规格规定	暗红色的粉末、块状、糊状或液体，有轻微的特征性气味	/	/	pH=3 时，最大吸收波长在 515-535nm	含量不以定量单位表示	/	/	/	≤2 mg/kg
主要参考文献或依据 2：韩国食品添加剂法典	暗红色液体、块状、粉末或糊状，具有轻微的特征性香味	颜色在碱性条件下产生变化	/	在 500-540nm 处有最大吸收波长	色价应不小于声称值	GB 1886.115-2015《黑豆红》pH：3.5~4.5	/	/	/

项目	感 官	鉴别试验			色价	pH	干燥减量	总砷(以 As 计)	铅(以 Pb 计)
		酸碱反应	溶解性	最大吸收峰					
主要参考文献或依据 3: 日本天然品(1993)	/	日本天然品, 1993: 用 pH3.0 柠檬酸缓冲液配成 1% 试样液, 呈红至深蓝色。用 4% 氢氧化钠溶液成碱性后, 发生变色	/	pH3.0 柠檬酸缓冲液配制的试样液, 在波长 500-540nm 附近有最大吸收峰	/	/	/	/	/
主要参考文献或依据 4: 国内食品安全国家标准	葡萄皮红 (GB 28313-2012): 无味或稍有气味, 红至紫红色、粉末颗粒或液体	/	/	/	/	GB 31622-2014 《杨梅红》 pH:3.0~4.5	玫瑰茄红 (GB 28312-2012): ≤10%	葡萄皮红 (GB 28313-2012): ≤3mg/kg、玫瑰茄红(GB 28312-2012): ≤3mg/kg 等	葡萄皮红 (GB 28313-2012): ≤2mg/kg、玫瑰茄红 (GB 28312-2012): ≤2mg/kg 等
主要参考文献或依据 5: 国内其他标准	SN/T 2360.9-2009: 紫红色粉末, 味酸甜, 有特殊果香	SN/T 2360.9-2009: pH3.0 时呈鲜艳红色, 随 pH 升高而变紫	SN/T 2360.9-2009: 易溶于水和乙醇, 不溶于丙酮和石油醚	/	/	/	/	/	/

表 2 蓝锭果红标准试验方法对比表

项目	感官	鉴别			色价	pH	干燥减量	总砷（以 As 计）	铅（以 Pb 计）
		1、酸碱反应	2、溶解性	3、最大吸收峰					
本标准	取适量样品置于清洁、干燥的白瓷盘中：在自然光线下，观察其色泽、性状；在无异味环境中，嗅其气味	取 1%浓度的色素水溶液，分别用 0.1mol/L 的盐酸、0.1mol/L 氢氧化钠调制成不同的 pH 值	溶于水、酸性乙醇和无水乙醇，微溶于丙酮、乙腈，不溶于石油醚、正己烷和乙酸乙酯	称取 0.1 试样(精确至 0.01g)，用 pH 3 的柠檬酸-磷酸氢二钠缓冲溶液溶解并稀释至 100 mL，此试样液在 510 nm~520nm 范围内有最大吸收峰	称取 0.2 g 试样，精确至 0.0001 g，用 pH 3.0 柠檬酸-磷酸氢二钠缓冲溶液溶解并定容至 100 mL。取此试样液置于 1 cm 比色皿中，以 pH 3.0 柠檬酸-磷酸氢二钠缓冲溶液做空白对照，用分光光度计在 515 nm 附近的最大吸收波长处测定吸光度	称取试样 1.0 g，用三级水溶解后，置于 100 mL 容量瓶中，用三级水定容，用酸度计测定 pH	称取试样 5g（精确至 0.002g），置于恒重的称量瓶中，于 105℃±1℃烘箱约 4h，冷却，称量，至恒重	GB 5009.11 或 GB 5009.76	GB 5009.12 或 GB 5009.75
主要参考文献或依据 1: 韩国食品添加剂法典				称取一定质量的试样（使其吸光度在 0.3-0.7 间），以 pH 3 的柠檬酸-磷酸氢二钠缓冲溶液定容	称取一定质量的试样(使其吸光度在 0.3-0.7 间)，以 pH 3 的柠檬酸-磷酸氢				原子吸收法

项目	感官	鉴别			色价	pH	干燥减量	总砷（以 As 计）	铅（以 Pb 计）
		1、酸碱反应	2、溶解性	3、最大吸收峰					
				至 100 mL。试样液在 500-540 nm 范围内有最大吸收峰	二钠缓冲溶液定容至 100mL。色价=（吸光度×10）/质量(g)				
主要参考文献或依据 2:JECFA									原子吸收法
主要参考文献或依据 3：日本天然品（1993）					色价(pH 3.0 柠檬酸缓冲液，1cm，500-540nm)				
主要参考文献或依据 4：国内食品安全国家标准	葡萄皮红 (GB 28313-2012)：取适量样品置于清洁、干燥的白瓷盘中：在自然光线下，观察其色泽、性状；在无异味环境中，嗅其气味	玫瑰茄红 (GB 28312-2012)：以 pH3.0 的柠檬酸-磷酸氢二钠缓冲溶液为溶剂，配制浓度为 1%的试样液，取适量试样液，用 1mol/L 的氢氧化钠溶液调成碱性			玫瑰茄红 (GB 28312-2012)：准确称取 0.1 g~0.2 g 试样，精确至 0.0001 g，用 pH 3.0 柠檬酸-磷酸氢二钠缓冲溶液溶解，转移至 100 mL 容量瓶中，加 pH 3.0 柠檬酸-磷酸氢	黑豆红 (GB 1886.115-2015)：将试样配制成 1%的水溶液，酸度计测定。紫甘薯色素 (GB 1886.244-2016)：将试样配成 10 g/L 水溶液，摇匀，用酸度计测定	玫瑰茄红 (GB 28312-2012)：GB 5009.3 中直接干燥法（干燥温度和时间分别为 105℃和 3h）	葡萄皮红 (GB 28313-2012)：GB 5009.11，高粱红 (GB 1886.32-2015)：GB 5009.76，黑加仑红 (GB 5009.311-2020)：GB 5009.11 或 GB 5009.76	葡萄皮红 (GB 28313-2012)：GB 5009.12，高粱红 (GB 1886.32-2015)：GB 5009.75，黑加仑红 (GB 5009.311-2020)：GB 5009.12 或 GB 5009.75

项目	感官	鉴别			色价	pH	干燥减量	总砷（以 As 计）	铅（以 Pb 计）
		1、酸碱反应	2、溶解性	3、最大吸收峰					
					二钠缓冲溶液定容至刻度，摇匀。取此试样液置于1 cm 比色皿中，以 pH 3.0 柠檬酸-磷酸氢二钠缓冲溶液做空白对照，用分光光度计在 520 nm 附近的最大吸收波长处测定吸光度（吸光度应控制在 0.3～0.7 之间，否则应调整试样液浓度，再重新测定吸光度）				

### 三、国内外相关法规标准情况

在 GB 2760-2014《食品安全国家标准 食品添加剂使用标准》中，蓝锭果红（uguisukagura red）为着色剂（CNS 号为：08.136）。与本标准相关的国内标准为 SN/T 2360.9-2009《进出口食品添加剂检验规程 第 9 部分：着色剂》和 DBS 23/011-2020《食品安全地方标准 蓝锭果》。另外国外的相关文献资料包括《韩国食品添加剂法典》、《美国联邦公报》、《日本食品添加剂物公定书（第九版）》以及《欧盟委员会法规(EU)231/2012》等。

### 四、其他需要说明的事项

无