《正山小种储存规范》团体标准
编制说明

一、制订标准的意义和必要性

正山小种是世界红茶的鼻祖，经独特的加工工艺制作而成，具有“松烟香，桂圆汤味”的品质特征。随着茶行业日益多元化的发展，陈年茶展现出市场机遇。茶叶在存放过程中，受水分、氧气、光照、温度和微生物等因素的共同作用，其滋味品质和香气品质均会发生转化。经适当存放的正山小种，在贮藏一段时间后，松烟香进一步转化为干果香、陈香，香气纯正，与未陈放的正山小种相比，茶汤更加醇厚顺滑。因此，规范正山小种的存储条件，对于促进正山小种品质的转化是十分必要的。

通过研究和制定《正山小种储存技术规范》团体标准，能够规范正山小种红茶市场，使企业在生产经营过程中有标准可依，有规范可循。确保正山小种品质向良好方向发展，延伸正山小种产业链，满足市场多元化的需求，助力茶叶全产业链标准化建设。

二、标准起草过程

《正山小种储存规范》由福建武夷山国家级自然保护区正山茶业有限公司提出，经海峡两岸茶业交流协会批准立项后，正山茶业牵头其他正山小种红茶生产企业的专业技术人员组成制标小组，负责标准的研究制定工作。

制标小组通过走访正山小种生产企业，了解正山小种储存现状及存在的问题，通过查阅文献、技术标准和相关法规，结合正山小种储存实际情况，形成正山小种储存技术规范标准草案，并在小组内部展开讨论，对标准的内容进行讨论、修改，2021 年 8 月形成标准征求意见稿。

三、有关技术要求、参数指标的说明

茶叶在存放过程中，受水分、氧气、光照、温度和微生物等因素的共同作用，其滋味品质和香气品质均会发生转化，这主要是红茶的内含成分发生变化的原因。

1、红茶储存过程中的生化成分变化

①茶多酚的变化

红茶加工时，茶多酚在酶类的催化作用下，经一系列的反应生成了对汤色、滋味有着重要影响的茶黄素，进一步聚合生成对汤色起着重要作用的茶红素，然而，茶黄素、茶红素在红茶存放过程中会进一步发生氧化、聚合，形成对汤色和滋味都不利的高聚合物。

②氨基酸的变化

氨基酸和蛋白质一样，是赋予茶汤鲜爽滋味的主要物质，它在形成茶汤的鲜味和甜味方面发挥一定的作用。茶叶在存放期间，氨基酸会与茶多酚类自动氧化的产物结合生产暗色的聚合物，致使茶叶既失去收敛性，也丧失了新茶原有的鲜爽度，变得淡而无味。

③香气

在贮存期间，产生了一些新的化合物，主要是一些陈味成分，如：1-戊烯-3-醇；顺-2-戊烯-1-醇；2，4-庚二烯和丙醛。

④脂类物质

脂类物质在贮存过程中会被氧化、水解，茶叶贮藏过程中，游离脂肪酸的含量增加。

2、影响茶叶贮存的环境条件

①温度

温度愈高，反应速度愈快。各种实验表明温度每升高 10℃，茶叶色泽褐变的速度要增加 3~5 倍。在较高温度下贮放茶叶，茶多酚的酶促氧化和自动氧化以及茶黄素和茶红素的进一步氧化、聚合速度都将大大加快。

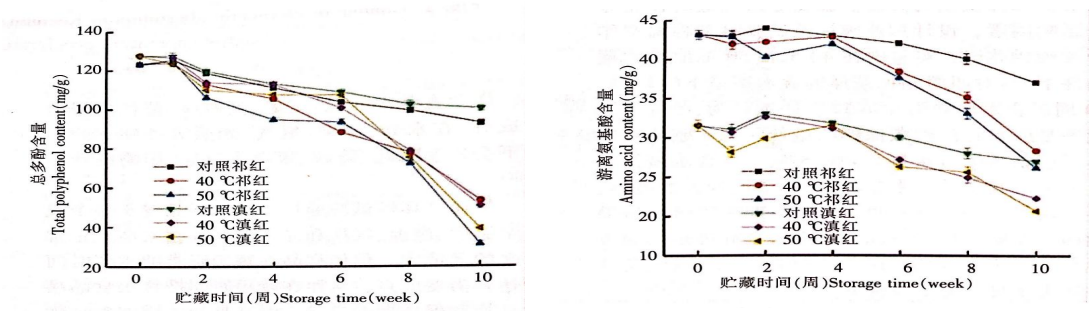

图 1　温度对红茶茶多酚及氨基酸含量的影响

上图为文献报道的不同储存温度对红茶茶多酚及氨基酸含量的影响，可以看出，与对照相比，高温条件下贮存的红茶其茶多酚和氨基酸含量下降较快。

②水分

水分是化学变化的介质，茶叶含水量的高低是影响茶叶品质的关键因素。茶叶贮藏过程中水分对其品质的影响主要来自于茶叶含水率和空气湿度。研究表明，4%～5%最有利于茶叶品质的保持。

③氧气

在平常空气中大部分是分子态氧，其自身的反应性并不很强。然而，当它一旦与其他物质相结合，特别是有能促进反应的酶存在，这种氧化作用就可以变得很激烈。在酶失活的情况下，各种化合物仍能被分子态氧所氧化，只是速度缓慢得多而已。茶叶中儿茶素类的自动氧化、残留的多酚氧化酶催化的茶多酚氧化，以及茶黄素、茶红素的进一步氧化聚合等，均与氧存在有关，脂类氧化产生陈味物质也有氧的直接参与和作用。

④光照

茶叶贮藏期间受光与不受光的相比较，茶叶中 1-戊烯-3-醇、戊 醇、辛烯醇、辛醇及四种未知成分明显增加。这些成分中除通常因变质增加的成分外，戊醇、辛烯醇及三种未知成分被认为是光照所特有的陈味特征成分。

本标准规定了正山小种储存的要求、保质措施和试验方法。本标准征求意见稿主要参考 GB/T 30375《茶叶贮存》、GH/T 1071 《茶叶贮存通则》、有关红茶及正山小种储存的文献资料，并结合企业储存实际和市场流通情况形成。

四、标准的适用范围和主要技术内容

适用范围：

本标准适用于正山小种产品仓储。

主要内容：

1、要求：包括产品要求、库房要求、仓储管理要求、人员要求。

2、保质措施：通风措施、防潮措施、防虫防鼠措施。

3、其他：感官品质、污染物和农药残留的试验方法。

五、与现行法律、法规、标准的关系

本标准的内容符合《标准化法》、《食品安全法》等法律法规，符合安全性要求及有关强制性标准要求。引用文件现行有效， 引用标准的标准号和标准名称如下：

GB 2762　食品安全国家标准　食品中污染物限量

GB 2763　食品安全国家标准　食品中农药最大残留限量

GB 4806.7　食品安全国家标准　食品接触用塑料材料及制品

GB 4806.8　食品安全国家标准 食品接触用纸和纸板材料及制品

GB 5009.3　食品安全国家标准　食品中水分的测定

GB/T 8302　茶 取样

GB 9683　复合食品包装袋卫生标准

GB 14881　食品安全国家标准　食品生产通用卫生规范

GB/T 18883　室内空气质量标准

GB/T 23776　茶叶感官审评方法

GB/T 30375　茶叶贮存

GB/T 33915　农产品追溯要求　茶叶

GB 50016　建筑设计防火规范

GB 50303　建筑电气工程施工质量验收规范

GH/T 1070　茶叶包装通则

六、贯彻标准要求

为了使该标准的制订能够更有效地服务于生产，建议根据标准的要求结合茶企实际情况进一步细化标准内容和要求，做好团体标准的宣贯工作，进一步规范正山小种的仓储，促进品质转化。组织相关培训，对从业人员进行标准化培训，熟悉标准内容，以促进本标准的贯彻实施。对团体标准的执行情况进行跟踪调查，及时发现标准执行中存在的问题，并不断完善，提高标准的科学性、合理性和实用性。

《正山小种储存规范》团体标准起草小组

2021 年 9 月