

附件二

一、工作简况，包括任务来源、协作单位、主要工作过程、标准主要起草人及其所做的工作等；

1.任务来源

展青霉素是果蔬中常见的由曲霉和青霉等真菌产生的一种次级代谢产物，相关毒理学研究发现，超过一定限度的展青霉素不仅对真菌和细菌有害，而且对动物和高等植物都有一定毒性，短时间摄入过量的展青霉素会产生不同程度的慢性和急性中毒现象。到目前为止，苹果是受展青霉素污染最严重的水果之一。除鲜食苹果外，浓缩苹果汁也深受展青霉素的影响，作为被广泛应用于多种苹果制品的主要原材料，其质量安全问题影响着相关的产品生产加工，如何在苹果浓缩汁生产过程中对产品中的展青霉素进行检测和防控具有重大的现实意义。

结合苹果汁生产企业的工艺流程，确定可能存在的展青霉素的污染位点进行含量检测和防控方法应用，对于确定浓缩苹果汁中的展青霉素含量，减少浓缩苹果汁生产企业损失，降低最终产品的食品安全风险发生概率具有十分重要的作用。

因此，本项目与**公司联合开展研究，申报团体标准，以期得到新疆苹果制品企业的认可。

2.协作单位

本标准由**、**公司联合开展研究协作起草。

3.主要工作过程

标准计划下达后，2019年12月成立标准起草小组，起草小组查找国内外相关技术资料。2020年至2022年6月，起草小组面向社会及协作单位调研，对试验样品进行验证，并结合企业标准及相关意见形成标准草案。

4.标准主要起草人及所做工作

起草人对该标准中涉及的国内外相关技术资料进行了查找、汇总与借鉴，对主要技术内容中的浓缩苹果汁在生产加工前期原料果的种植、采收、贮藏等操作，以及在浓缩汁生产过程中的展青霉素污染控制部分内容提供了理论支持及针对浓缩苹果汁中展青霉素的污染情况对于可行控制方法的描述等。

二、确定新疆农学会团体标准主要技术内容（如技术指标、参数、公式、性能要求、实验方法、检验规则等）的论据（包括试验、统计数据），修订新疆农学会团体标准时，应增加新、旧标准的对比；

本标准主要技术有：浓缩苹果汁的生产加工前期原料果的种植、采收、贮藏等操作，以及在浓缩汁生产过程中苹果验收、清洗、挑选、破碎、果渣排放、辅料验收、超滤、吸附、巴氏杀菌、灌装、包材验收、贮藏及运输等操作过程中的展青霉素污染控制及针对浓缩苹果汁中展青霉素的污染情况对于可行控制方法的描述等。

1.原料控制

1.1 种植

在休眠季节剪去、移走并销毁所有患病枝条和干瘪的果实。在生长期如果天气潮湿或极端暴雨天气，考虑使用杀菌剂防止孢子萌发和真菌的生长。

1.2 采收

原料采收时应挑选成熟度高、无明显腐烂或病虫害的苹果。采摘过程中减少果实磕碰，降低堆叠层数，避免苹果表面破损，增加产毒真菌侵染的风险。

1.3 贮藏

收取的果实应置于低温条件，降低可能存在的真菌孢子的生物活性，减少 PAT 的产生，但贮藏时间不宜过久，应尽快投入生产。

2.工艺控制

2.1 验收

作为生产浓缩苹果汁的原料，应选择果实成熟度高、磕碰情况少以及果实腐烂率低的苹果，同时可进行 PAT 毒素含量测定，从工艺源头控制产品中的 PAT 含量。

2.2 清洗

对验收后的苹果进行清洗并去除枯枝败叶等杂物，可以减少苹果表面及杂物中携带的扩展青霉等产毒真菌，从而减少产品中的 PAT 含量

2.3 挑选

经过清洗及除杂后的苹果原料中仍可能含有一定量的腐烂果或病虫果，通过人工挑选的形式去除这些病虫害果，可降低由原料带入的 PAT 含量。

2.4 破碎

苹果破碎，能够释放出果实内部残留的 PAT，利于后续步骤对产品中 PAT 的去除。

2.5 果渣排放

榨汁后的果渣中残留部分 PAT，及时将果渣从生产体系中去除，可以减少产品中的 PAT 含量。

2.6 辅料验收

辅料应符合相关生产标准，经验收合格后才可加入生产体系，防止辅料中含有相关污染因素影响产品安全性。

2.2 超滤

超滤能够截留结合有 PAT 的大型不溶性果实颗粒，不同超滤介质和参数对浓缩苹果汁中的 PAT 截留效果不同，可选择合适的超滤介质和参数来降低浓缩苹果汁中的 PAT 含量。

2.8 吸附

吸附能够有效去除 PAT 等在内的小分子物质，不同吸附芯材和参数对浓缩苹果汁中的 PAT 吸附效果不同，可选择合适的吸附芯材和参数来降低浓缩苹果汁中的 PAT 含量，同时所选择的吸附芯材，不应显著降低苹果汁的品质。

2.9 巴氏杀菌

PAT 的主要来源为扩展青霉等真菌，高温有助于杀灭相关真菌，因此严格控制杀菌温度和时间可以减少 PAT 的产生，从而降低产品中的毒素含量。

2.10 检测

果汁灌装之前应按照 GB/T 4789.1 进行活菌检测，同时按照 GB/T 5009.185 测定 PAT 含量，避免活菌及 PAT 对成品影响。

2.11 包材验收

用于产品包装的相关耗材应符合相关规定，避免材料污染影响产品安全。

2.12 成品

最终成品品质应符合 GB/T 18963 和浓缩苹果汁中的各项规定，其中 PAT 含量应符合 GB 2761 中的限量标准。

2.13 灌装

使用无菌灌装，同时相关外包装材料要经验收合格后才可使用，目的在于避免外界环境及包装材料对产品的影响。

2.14 贮藏运输

灌装好的产品应保持在较低的温度进行贮藏和运输，同时控制堆叠成熟以及减少磕碰，避免外包装破裂或温度过高影响产品品质。

三、主要试验（验证）的分析、综述报告，技术经济论证，预期的经济效果；

本标准主要规定了浓缩苹果汁的生产加工前期原料果的种植、采收、贮藏等操作，以及在浓缩汁生产过程中苹果验收、清洗、挑选、破碎、果渣排放、辅料验收、超滤、吸附、巴氏杀菌、灌装、包材验收、贮藏及运输等操作过程中的展青霉素污染控制及针对浓缩苹果汁中展青霉素的污染情况对于可行控制方法的描述等。

本标准发布后，有利于指导浓缩苹果汁生产企业生产加工，提高浓缩苹果汁质量安全水平，规范浓缩苹果汁加工行业发展秩序，为浓缩苹果汁加工行业监管提供标准保障。

四、采用国际标准的程度及水平的简要说明；

下列文件对于本文件的引用是必不可少的。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 601 化学试剂标准滴定 溶液的制备

GB 2761 食品安全国家标准 食品中真菌毒素限量

GB 4789.1 食品安全国家标准 食品微生物学检验 总则

GB 5009.185 食品安全国家标准 食品中展青霉素的测定

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB 10789 饮料通则

GB/T 12143 饮料通用分析方法

GB14881 食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范

GB 17325 食品安全国家标准 食品工业用浓缩液（汁、浆）

GB/T 18963 浓缩苹果汁

GB/T 23585 预防和降低苹果汁及其他饮料的苹果汁配料中
展青霉素污染的操作规范

五、重大分歧意见的处理和依据；

目前无分歧意见

六、采用新疆农学会团体标准的措施建议；

建议标准实施后组织标准宣讲，以使企业了解标准内容，促进标准的规范化实施。

七、其它应予说明的事项。

无