ICS 67.060
B22

团 体 标 准

T/NTRPTA 0059—2021

甜糯型鲜食玉米产地初加工技术规程

Regulations for Producer Primary Processing Technique of Sweet and Waxy Fresh Corn

T/NTRPTA 农技协团标

2021－XX－XX发布 2021－XX－XX实施

南通市农村专业技术协会 发布

前　　言

本文件按 GB/T 1.1-2020 给出的规则编写。
本文件由南通市农村专业技术协会提出。
本文件由南通市农村专业技术协会归口。
本文件由江苏嘉安食品有限公司、南通市农村专业技术协会起草。
本文件主要起草人：吴刚、唐明霞、袁春新、王建华、吴浩、洪少明、孙健、蔡国华、卢浩明。

T/NTRPTA农技协团标

甜糯型鲜食玉米产地初加工技术规程

1 范围

本文件规定了江苏省南通市甜糯型鲜食玉米初加工生产场库要求、鲜果穗采收要求、初加工技术、包装、入库储藏、生产记录等管理要求。

本标准适用于江苏省南通市及相似生态区甜糯型鲜食玉米产地初加工。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 3095 环境空气质量标准

GB 5749 生活饮用水卫生标准

GB 7718 国家食品安全标准　预包装食品标签通则

GB 8978 综合污水排放标准

GB 9683 复合食品包装袋卫生标准

GB/T 24616 冷藏食品物流包装、标志、运输和储存

GB 50072 冷库设计规范

NY/T 418-2014 绿色食品 玉米及玉米粉

NY/T 524-2002 糯玉米

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

甜糯型鲜食玉米初加工 Fresh-eating sweet and waxy corn Primary Processing

在鲜嫩玉米经筛选、脱皮、洗涤、速冻、分级、包装等简单加工处理，生产的甜糯型鲜食玉米鲜穗。

3.2

乳熟期 Milk stage

甜糯型鲜食玉米在开花授粉后22 d～26 d，根据品种在这个期间选择最佳收获期采收鲜穗。

4 初加工生产场库要求

4.1　初加工企业场地环境

4.1.1　厂址需尽量靠近生产基地，并且交通方便，生活设施较为齐全。

T/NTRPTA农技协团标

4.1.2　空气质量应符合 GB 3095 中规定的二级质量要求。

4.1.3　场地建在距垃圾场、畜牧场、医院、粪池 100 m 以外，距交通主干道 20 m 以外，远离“三废”排放企业。

4.1.4　生产场地不得同时加工畜禽类产品。

4.2　前处理场

4.2.1　场地要求

前处理场地主要用于刚采收甜菜糯型鲜食玉米产品的暂时性存放，场地保持平整，烈日暴晒时需要搭建遮阴棚。

4.2.2　场地建设

前处理场地面积根据生产规模确定，遮阴棚高度应在3 m以上。

设立明确指示原料废弃物进出标志。

4.2.3　与清洁工段隔离

前处理场地与清洁生产工段之间需设置进料口，将去皮后的玉米果穗输送进入清洁生产车间。进料口平时应处于关闭状态，进料时打开。

4.3　贮存库

4.3.1　冷藏库要求

应有与种植规模相适应的多个冷藏库，冷库控温在2 ℃～6 ℃。

4.3.2　冷库设计与建造

冷库设计与建造应符合 GB 50072 要求。

4.3.3　包装材料库

设置专门的包装材料库，要清洁、干燥，有防鼠、防蝇设施。内外包装材料要分开放置，材料堆垛与地面、墙面保持一定距离。

包装材料应符合GB 9683、GB/T 24616的规定。

5　鲜果穗采收要求

5.1　采收标准

鲜穗无虫蛀、无病变籽粒，穗型整齐，无严重缺粒。

最佳采收期为授粉后22　d～26　d。判断标准是观察苞叶应略微发白或发黄，手摸果穗膨 大，花丝发黑发干，撕开苞叶可看到籽粒饱满，行间无缝隙，手指略用劲掐，有少量浆液溢出（呈喷射状时尚嫩）。

5.2　收获时间

早晨9时前或下午5时后收获，确保环境温度不超过 30 ℃ 为宜。

5.3　操作要求

T/NTRPTA农技协团标

若采摘机械不能保障鲜穗无损伤率达到 98％ 以上，建议使用人工采摘。采摘时带苞叶采收，动作要简洁轻柔，尽量不要造成磕碰和摩擦，随采随放置于周转筐（袋）中，装满由专人负责运送到运输车直接装车，严格控制在果穗离开植株 2 h 内运抵加工厂。

6 初加工技术

6.1 原料处理

6.1.1 原料存放

鲜穗运输进入加工厂，立即卸车。卸车时要轻拿轻放，避免严重磕碰、挤压。将带苞叶鲜穗在前处理场地平摊存放，尽量避免将鲜穗堆垛，尤其是高度超过1.0 m大垛。

6.1.2 原料验收

清楚登记产品产地、生产者，掌握原料生产的相关信息；

按NY/T 418的规定进行安全检验；

进行品质检验，要求果穗无虫蛀、籽粒排列均匀整齐、丰富饱满、老嫩相应，颜色正常，无杂粒，颜色、穗型要符合本品种特征；

原料品质应符合 NY/T 524中二级以上的质量要求。

验收后的带壳鲜穗如直接进入市场销售，则立即入库储藏或通过冷链运输立即发往销售点；如进入加工环节，则进行下述处理。

6.2 清洗整理

等待加工的带壳鲜穗经进料口送入生产车间，进行清洗整理。用流动清水清洗鲜穗棒体，去除表面附着杂质、污物。清洗过程要迅速，不能让果穗长时间在水中浸泡。未能及时清洗整理果穗通过喷水，使其表面保持湿润，避免水分散失。

清洗用水符合 GB 5749 的要求；排出的污水符合GB 8978的要求。

6.3 鲜穗沥干

将清洗的穗从水中捞出后，沥干表面附着水分。

7 包装

直接进入市场的鲜穗按需求用网袋包装，一般25kg/袋；进入速冻的鲜穗如不能及时进行加工，则以同样的包装储藏进冷藏库，作短时储藏。

包装应符合GB 7718、GB 9683的规定。

8 入库储藏

包装后鲜穗放入冷藏库中贮存，保持库温稳定，控温一般以 0 ℃～4 ℃ 为宜。储藏期间应注意定期翻检，清除病变鲜穗。

9 生产记录

全程记录生产过程中原料来源、初加工工艺流程等，及时归档，档案保存时间不少于两年。

T/NTRPTA农技协团标

南通市农村专业技术协会团体标准
《甜糯型鲜食玉米产地初加工技术规程》
编制说明

一、目的与意义

玉米是种植业结构调整中倍受关注的作物之一。由不同胚乳颜色、糯质隐性等基因引入甜玉米中而培育而成的甜糯型鲜食玉米((Sweet-Waxy Gorn)，是以食用鲜食果穗(粒)为目的的专用型玉米。因其营养价值高，口感鲜美，风味独特，且具有多种医疗保健功效，而深受广大消费者欢迎，已成为一些地区和企业新的经济增长点。近年来，甜糯型鲜食玉米的需求量随着不断提升的生活质量而增加，甜糯型鲜食玉米消费量在近十年来增长了近 10 倍，拥有巨大的市场开发潜力。甜糯型鲜食玉米已经成为全球最受欢迎的鲜蔬产品之一。以美国为例，人均年消费甜糯型鲜食玉米产品达 10.5kg。甜糯型鲜食玉米市场开发水平一直稳定上升，价格保持在相对较高水平。我国重点育种单位和具有较强竞争力的种子公司加强了鲜食型和食品加工型甜糯玉米新品种的选育，新品种层出不穷，对满足甜糯型鲜食玉米产业结构调整和市场的多样性需求发挥了重要作用。甜糯型鲜食玉米加工发展也较快，速冻甜糯型鲜食玉米生产量呈现逐年增长的趋势，加工技术基本成型，产品市场需求量逐年扩大。

目前，国内鲜食玉米初加工标准主要有 DB37/T 3580-2019 鲜食玉米产地初加工技术规程、DB32/T 2597-2013 鲜食玉米穗速冻加工技术规程、T/HDHT 001-2019 鲜食玉米采收加工规范、DB13/T 1044-2009 真空包装熟制鲜食玉米。均不涉及甜糯型鲜食玉米初加工技术。本文件的制定有利于规范江苏省南通市和相似生态区甜糯型鲜食玉米初加工技术，实现甜糯型鲜食玉米的标准化生产，对降低生产风险、增加市场供给、实现农民增收具有较大的现实意义。

二、任务来源

2019 年南通市民生科技创新和示范推广-现代农业科技示范工程及装备计划项目“甜糯型鲜食玉米产业化技术研发及百万穗速冻玉米示范”（项目编号：MS22019032）。为指导江苏省南通市甜糯型鲜食玉米产业化生产，结合相关研究课题任务，依据《中华人民共和国标准法》的有关规定，特制定本技术规程，作为生产加工的依据。

三、编制过程及主要技术内容确定依据

（一）编制过程

本文件是由江苏嘉安食品有限公司、南通市等单位起草，起草过程中贯彻执行和参考了我国有关法律法规及相关标准的规定，成立了以吴刚为组长，唐明霞、王建华、吴浩、袁春新、洪少明、孙健、蔡国华、卢浩明等具有丰富实际生产经验和理论知识及标准化知识的技术人员为组员的标准起草工作小组。2018 年和 2019 年春季，工作小组到南通市启东市、海门区、通州区等甜糯型鲜食玉米主产区实地调研，走访当地加工企业、专业合作社、种植基地、家庭农场和种植大户，全面了解了生产上的成功经验和失败教训，提炼出种植的关键技术点。在总结生产技术、结合查阅有关国家、行业和地方标准的基础上确定了《甜糯型鲜食玉米栽培技术规程》的基本内容和基本思路。经过反复研讨，形成了标准的编制原则及纲要。2019 年 8 月至 10 月，经过江苏省农业科学院粮食作物研究所、江苏省农业科学院农产品加工研究所、江苏沿江地区农业科学研究所、南通市作物栽培技术指导站、南通市海门区农业科学研究所等单位科技人员、种植大户组成的小组成员反复讨论、撰写和修改，完成了《甜糯型鲜食玉米产地

初加工技术规程》的征求意见稿。初稿形成的技术规范于 2020 年春季在南通市通州区甜糯型鲜食玉米主产区进行生产性验证，达到预期效果。

（二）主要技术内容确定依据

1. 编制原则。规程编制遵循“科学、适度、可行”原则，既考虑标准前瞻性又顾及生产实际，同时实现优质、安全、高效的目标，通过充分听取各方意见，确保标准可以作为政府部门监督、指导生产的依据，在生产上切实可行。

2. 技术依据。本文件按照 GB/T1.1-2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准的结构和编写》的要求编写。

3. 参照标准。本标准主要参照GB 3095 环境空气质量标准、GB 5749 生活饮用水卫生标准、GB 7718 国家食品安全标准　预包装食品标签通则、GB 8978 综合污水排放标准、GB 9683 复合食品包装袋卫生标准、GB 14881 食品企业通用卫生规范、GB/T 24616 冷藏食品物流包装、标志、运输和储存、GB 50072 冷库设计规范、NY/T 418-2014 绿色食品 玉米及玉米粉、NY/T 524-2002 糯玉米等行业和国家标准。

四、主要试验和验证数据

（一）品种选择

适宜的品种是甜糯型鲜食玉米生产成功与否的关键因素之一。2017 年和 2018 年春季在南通市通州区刘桥镇新联居委会甜糯型鲜食玉米生产基地进行品种试验，引进 8 份国内外甜糯型鲜食玉米品种，在相同播期条件下，调查生育期、抗逆性、产量和商品性等。经过两年的试验，‘京甜紫花糯 2 号’具有稳产高效、适应性广、抗病性强、品质好、口感好，种皮薄等特点。该品种鲜穗籽粒中还原糖含量 2. 71%、总糖含量 17.50%，支链淀粉含量 18.81%、总淀粉含量 19.79%，风味物质甲基硫醚含量高达 9. 51%。其余品种如‘苏科糯 1505’、‘彩甜糯 100’次之。从而确定‘京甜紫花糯 2 号’、‘苏科糯 1505’和‘彩甜糯 100’为最佳甜糯型鲜食玉米品种。

（二）收获时间确定

收获时间是决定甜糯型鲜食玉米产品品质的一个重要因素。我们设定了上午 5：00～7：00、7：00～9：00、9：00～11：00；下午 3：00～5：00、5:00～7:00 五个收获时段，分别观察鲜穗外观和测定田间热，最终确定最佳收获时间是早晨 9 时前或下午 5 时后。

（三）适收期确定

设置授粉后 18 d、20 d、22 d、24 d、26 d 、28 d 等 6 个采收期，比较其适口性，观察其外观特征和籽粒浆液多寡，最终确定最佳采收期为授粉后 22d～26d。

五、实施标准的措施和建议

（一）本标准适合在江苏省南通市和相似生态区甜糯型鲜食玉米种植时参照应用。

（二）召开标准发布会、宣讲会，推荐本标准，同时通过网络、媒体等渠道进行宣传。

T/NTRPTA 农技协团标