

《“黄金小玉米”生产技术规程（征求意见稿）》

编制说明

一、目的意义

（简述产业发展现状，制定团体标准的必要性、可行性，预期经济效益社会效益分析等。）

1. 产业发展现状

随着经济的快速发展，人们对健康食品的需求日益突出。鲜食玉米因其风味独特、低脂肪、高纤维、多营养，契合“粗粮细吃、营养均衡”的健康膳食理念，成为备受青睐的特色农产品，呈现种植面积不断增加、栽培区域逐步扩大的趋势。

董浜黄金小玉米是经当地农户长期筛选保留下来的鲜食糯玉米地方品种，种植历史悠久，因果型小巧，色泽金黄，口感香糯，营养价值高，深受消费者喜爱。其中，叶黄素含量显著高于常规糯玉米，平均高 54.9%；叶酸的含量比普通糯玉米平均高 18%。2018 年黄金小玉米注册了“童颜”商标，2019 年申请并通过了绿色食品认证，2020 年通过了农业农村部农产品地理标志认证，并获得江苏省鲜食特色产品品鉴推介会鲜食产品金奖，2021 年获得江苏地标农产品品牌优秀实践案例，2022 年获评全国名特优新农产品，2023 年被江苏省农业技术推广总站评为“黄金小玉米特色产业小镇”。董浜黄金小玉米主要分布于董浜镇北港村、东盾村、里睦村、黄石村、旗杆村、陆市村、智林村、杨塘村、新民村等行政村，常年播种面积约 1.5 万亩，年总产量逾 0.75 万吨，总产值近亿元，已经成为当地农业优势产业，助力乡村振兴。

2. 标准制定的必要性

黄金小玉米已成为董浜镇特色优质农产品的“金字招牌”。随着生产规模扩大，影响产业发展的一些深层次问题也逐步显现出来。由于农艺技术的推广不到位，黄金小玉米标准化生产技术规程缺乏，很多农民依旧沿袭了传统的种植方法，普遍采用一穴双株或一穴多株种植，群体密度过大，且同一穴植株个体竞争造成大小苗严重，导致产品合格率低，主要表现在：玉米果穗长短、粗细差异大；同一生产群体生育期有早有晚，同一批次玉米收获期不一致，果穗因成熟度不一致

而口感软硬不同等。不同“等级”的产品价格差距很大，缺乏优质优价的评判标准，制约了种植效益的进一步提高。上述问题严重制约了黄金小玉米产业高效发展，迫切需要制定“黄金小玉米”生产技术规程，为农民提供技术指导，达到提质增效的目的。

3. 标准制定的可行性

近年来，标准起草人已收集不同农户的黄金小玉米种质，开展了农艺性状鉴定，对黄金小玉米的特性有了较为全面的了解；已开展黄金小玉米配套栽培技术研究，为制定本标准积累了可靠的研究数据。

本标准对黄金小玉米生产的产地环境、播前准备、播种、田间管理、收获等生产技术进行了规范性描述，完善“黄金小玉米”的优质高效生产技术指标，规程涉及的内容切实可行，可操作性强，易于实施。

4. 预期社会经济效益

本规程主要是对鲜食糯玉米“黄金小玉米”生产的产地环境、播前准备、播种、田间管理、收获等生产技术进行规范性描述，完善“黄金小玉米”的优质高效生产技术指标，使产品合格率由目前的不足 50%提升到 70%以上，种植效益平均提高 200 元/亩。

本规程的实施有利于将黄金小玉米的资源优势转化为产业优势，发挥标准化支撑产业发展的基础性作用，以标准化手段推动黄金小玉米产业全产业链发展，为推动乡村产业振兴提供了可示范、可借鉴的现实样本。

本规程的实施也有利于减少农药、化肥使用量，实现作物生产的提质、节本、增效，实现黄金小玉米绿色可持续发展。

二、任务来源

说明项目来源文件（文件名称、文件编号、用书名号交代下达任务时的标准名称）。

三、编制过程（需根据标准制定程序各阶段的进展不断补充，直到标准报批稿为止）

按时间节点及工作进度简述编制过程。（主要叙述：资料收集、分析调研、试验验证、综述报告、技术经济论证过程，草拟文本，征

求意见,技术审查等过程。)

本标准按GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分:标准的结构和编写》。起草小组主要人员多年从事青贮玉米的选育与栽培工作。在本文件制订过程中,我们力求遵循科学、实用和可操作的原则,使制订的文件能应用于生产实践。本标准的编制主要经历了以下几个过程:

- 1、**技术咨询** 针对标准可行性征求各部门有关专家意见。
- 2、**调查研究** 查阅各类相关资料,有针对性地收集有关国家标准和技术文献,经过认真的分析、整理和归类,对可行性进行了全面的分析。
- 3、**试验研究** 开展了黄金小玉米品种播期、肥料、密度研究,在试验、示范的基础上,制定了“黄金小玉米”生产技术规程。
- 4、**起草文本** 编制小组在相关资料和研究基础上,编制出《“黄金小玉米”生产》初稿,初稿完成后,进行了试验示范验证,请有关专家进行了审核,结合生产上应用及专家意见,形成送审稿。
- 5、**技术审查**。江苏省农学会组织专家对标准进行审查,编制小组根据专家意见做出相应修改。

四、主要内容技术指标确立

简述标准主要内容技术指标确定的依据(科研成果、数据来源、实践经验等),包括实地调研、查阅资料、试验论证等。

1. 黄金小玉米种植时间

江苏春玉米播种在土层温度稳定在12℃以上,露地播种一般在4月中上旬播种。可利用大棚、地膜等设施增加地温,提前播种或移栽,从而达到早上市的目的。大棚育苗移栽,播种期可提前至2月中旬;覆膜栽培可于3月中、下旬播种。秋播7月中旬至8月上旬,这样才能保证后期的灌浆温度>16℃。

2. 黄金小玉米种植密度试验

密度是影响鲜食玉米产量和商品品质的重要因素。密度过高,会导致鲜果穗产量和商品品质降低;密度过低,鲜果穗商品性好,但难以获得较高的产量。为了研究不同种植密度下黄金小玉米产量和商品性状的差异,明确黄金小玉米栽培

的适宜种植密度，在常熟市董浜镇陆市村开展黄金小玉米种植密度试验。

试验采用随机区组设计，2次重复。设置4个密度处理，分别为5000株/亩、6000株/亩、7000株/亩、8000株/亩，定苗后1穴只留1株。6行区，行长6米，行距0.5米。成熟后收获中间4行果穗，称重记录小区产量，折合成亩产量。选取均匀的5个果穗考察穗长、秃尖长度、穗粗、穗行数、行粒数。

试验结果表明：董浜黄金小玉米的鲜果穗产量在7000株/亩最高，为674.60 kg/亩；5000株/亩的产量最低，为570.9kg/亩。不同种植密度下产量表现为7000株/亩>6000株/亩>8000株/亩>5000株/亩。董浜黄金小玉米的秃尖长随着种植密度的增加而显著增加，穗长、穗粗、穗行数、行粒数、单穗鲜重均呈现减少趋势。种植密度达到7000株/亩时，产生秃尖，影响商品性。在本试验密度范围内，低于6000株/亩密度时，鲜穗商品性较好，但产量不理想。在兼顾鲜果穗产量和商品品质的基础上，董浜黄金小玉米的适宜种植密度为6000-6500株/亩，并根据适宜密度确定株行距。黄金小玉米可采用宽窄行种植，宽行60cm，窄行40cm，或采用50cm等行距种植，穴距20~22cm左右。

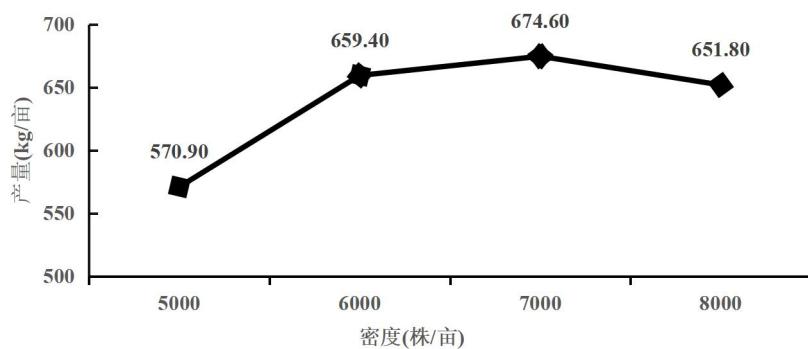


图1 黄金小玉米不同种植密度鲜果穗产量

表1 种植密度对黄金小玉米商品性状的影响

密度 (株/亩)	穗长 (cm)	秃尖长 (cm)	穗粗 (cm)	穗行数 (行)	行粒数 (数)	带皮鲜重 单穗(g)	去皮鲜重 单穗(g)	小区产量 (kg)	产量 (kg/亩)
5000	13.30	0.00	3.65	15.70	31.80	113.00	83.00	11.30	570.90

6000	12.80	0.00	3.50	15.30	28.70	107.50	81.00	13.05	659.40
7000	12.30	0.50	3.40	14.70	27.20	95.50	72.50	13.35	674.60
8000	12.20	1.40	3.15	13.70	23.80	81.00	60.50	12.90	651.80

3. 黄金小玉米肥料施用试验

化肥营养成分高, 肥效快, 在现代农业生产中被广泛应用。适宜的化肥用量能使土壤中的营养元素增多, 从而改善农作物的产量和品质。为了明确黄金小玉米合理的化肥施用量, 在江苏省农业科学院六合动物科学基地进行肥料施用试验。

试验采用随机区组设计, 共 3 个处理, 2 次重复, 每处理种植 10 行, 小区面积 10 行*0.5m*3.5m=17.5 m², 种植密度为 6000 株/亩。各处理基肥每亩施用量为腐熟的有机肥 2500kg, 播种时每亩施入 45% 的氮、磷、钾三元复合肥 15kg 做种肥。处理 1(CK)为喇叭口期不追施尿素, 处理 2 为喇叭口期追施尿素 10kg/亩, 处理 3 为喇叭口期追施尿素 20kg/亩。

试验结果表明: 董浜黄金小玉米的鲜果穗产量在处理 3 最高, 为 638.89 kg/亩; 处理 1 的产量最低, 为 521.69kg/亩。董浜黄金小玉米的穗长、穗粗、穗行数、行粒数、单穗鲜重随着施肥量的增加而增加, 秃尖长随着施肥量的增加而较少。在本试验肥料施用范围内, 黄金小玉米在喇叭口期每亩追施尿素 20kg, 无秃尖且鲜穗产量最高, 可以获得较好的鲜穗商品品质和较高的产量。

表 2 施肥量对黄金小玉米商品性状和产量的影响

处理	穗长(cm)	秃尖(cm)	穗粗(cm)	穗行数(行)	行粒数(粒)	单穗带皮鲜重(g)	产量(kg/亩)
1	12.42	0.25	3.09	12.67	27.83	86.03	521.69
2	13.07	0.14	3.14	13.67	29.17	100.06	588.39
3	13.30	0.00	3.24	14.33	30.33	118.07	638.89

五、重大分歧意见的处理经过和依据

在标准编制过程中对重大分歧意见 (如: 标准名称、主要内容) 的处理情况说明。

无

六、与相关法律法规和国家标准的关系

简述是否符合相关法律法规要求 (具体法律法规、规划、纲要名称), 技术指标高于国家标准相关技术要求 (具体点出来)。

本文件按 GB/T 1.1-2020 《标准化工作导则 第 1 部分: 标准化文件的结构

和起草规则》的规定编制，贯彻了国家有关标准化的相关法律法规，目前国家、行业无相同或相近的标准，与国家有关标准化的相关法律法规、标准不冲突。标准编制过程中参考了如下标准，在此基础上进行创新与完善，完成规程的内容编制。

GB 4404. 1-2008 粮食作物种子 第1部分:禾谷类

GB/T 8321-2018 农药合理使用准则

NY/T 5010-2016 无公害农产品 种植业产地环境条件

NY/T 496-2010 肥料合理使用准则

NY/T 2118-2012 蔬菜育苗基质

七、实施推广建议

简述有无过渡期以及过渡期几个月，适合地域、领域及注意事项等。

本标准实施无过渡期，标准使用对象为江苏省行政区域范围内涉农高校、农科院（所）、省市级作物推广技术部门、智慧农业企业等相关单位。针对本标准的推广应用提出以下建议：

- 1、广泛宣传，提高基层技术人员和农民对农业标准化的思想意识；
- 2、加大培训力度，指导农民严格按照标准要求进行标准化生产；
- 3、充分发挥科技示范户的典型示范作用，进行现场教学引导；
- 4、继续搞好农业标准化示范区，不断吸收先进的科技成果与技术，逐步对本标准进行修订。

八、团体标准涉及专利的说明

无

《“黄金小玉米”生产技术规程》标准起草工作组

年 月 日

参考文献：

- [1] 张 静, 钱春桃. 关于常熟市董浜镇黄金小玉米的品牌建设分析—基于 SWOT 模型[J]. 基层农技推广, 2019, (1): 76-78.
- [2] 张 静, 钱春桃. 常熟董浜镇黄金小玉米营销渠道现状·问题及对策[J]. 安徽农业科学, 2019, 47(2) : 258-261.
- [3] 陶启威, 李宛骐, 吴 仪, 等. “一村一品”农产品品牌建设与推广研究—以江苏省常熟市董浜镇为例[J]. 安徽农业科学, 2019, 47(8) : 211-214,218.
- [4] 魏 琪, 李广浩, 陆卫平, 等. 播期对秋播鲜食糯玉米产量和品质的影响[J]. 扬州大学学报(农业与生命科学版), 2020, 41(5):15-23.
- [5] 吴一梅, 万 静. 江苏沿江地区春糯玉米绿色生产技术[J]. 农业科技通讯, 2020, (12): 249-251.
- [6] 吕开萌. 测土配方与生物有机肥配施对黄金小玉米与水果黄瓜生物效应研究[D]. 南京农业大学, 2020.
- [7] 王胜利, 刘娇娇. 地理标志农产品的利用与产业发展[J]. 发展研究, 2020, (8): 69-74.
- [8] 董宗宗, 乔勇进, 刘晨霞, 等. 不同采收期对鲜食糯玉米品质影响的研究[J]. 上海农业学报, 2020, 36(4):19-24.
- [9] 刘 斌, 温天彩. 春夏季黄金小玉米-秋季雪里红高效栽培技术[J]. 上海蔬菜, 2021, (6):24-25.
- [10] 石子建, 徐建祥, 李 韵 等. 春季促早栽培条件下播期对鲜食玉米产量的影响[J]. 浙江农业科学, 2022, 63(9):1947-1951.
- [11] 宋旭东, 喻俊杰, 张振良, 等. 江苏省鲜食糯玉米优质高效生产技术[J]. 大麦与谷类科学, 2022, 39(6):55-59.
- [12] 沈 剑, 嵇 娟, 王 芹. 江苏涟水县鲜食糯玉米高产种植与病虫害防治技术[J]. 农业工程技术·综合版, 2022, (1): 55-56.
- [13] 毛 芳, 王善平. 标准化支撑地理标志保护的机理、现状与建议[J]. 标准科学, 2022, (7): 16-22.
- [14] 伽红凯, 荆宝玺, 沈文武, 等. 地理标志农产品赋能全面乡村振兴的价值探析与路径选择[J]. 农产品质量与安全, 2022, (4): 55-60.
- [15] 张 艳, 黄炎忠. 地理标志品牌参与对农产品质量安全的影响研究[J]. 华中农业大学学报(社会科学版), 2022, (5): 123-135.

- [16] 孙玲玲. 江苏省推进绿色优质农产品高质量发展的实践与思考[J]. 农产品质量与安全, 2022, (2): 91-93.
- [17] 陈慧楠. 崇明地方特色品种鲜食小金黄玉米的绿色高产栽培技术初探[J]. 上海蔬菜, 2022, (6):30-32.
- [18] 李成华, 黄国梁, 王雪薇, 等. 我国绿色食品、有机农产品和地理标志农产品竞争力提升对策探讨[J]. 农产品质量与安全, 2023, (6): 93-95.
- [19] 金子言, 张 载, 唐政辉, 等. 鲜食糯玉米新品种虞璘糯 308 的选育应用及栽培技术[J]. 南方农业, 2023, 17(16): 252-254.
- [20] 胡一凡. 播期和施肥方式互作对糯玉米产量及氮素利用率的影响[D]. 扬州大学, 2023.
- [21] 姚霄宇, 邱 纹, 陆虎华, 等. 种植密度和施肥方式对春播鲜食糯玉米产量、品质及氮素吸收利用的影响[J]. 植物营养与肥料学报, 2023, 29(12): 2258-2271.
- [22] 张振良, 冒宇翔, 薛 林, 等. 江苏沿江地区鲜食甜玉米绿色高效栽培技术[J]. 现代农业科技, 2023, (24): 29-31.
- [23] 吴 宇, 赵俊立, 常海滨, 等. 鲜食玉米播种期和采收期研究[J]. 作物研究, 2023, 37(5): 482-488.
- [24] 张 林, 周登峰, 武文明, 等. 安徽沿江地区露地鲜食玉米适宜播期确定[J]. 中国气象, 2023, 44(10):903-915.
- [25] 胡秀芳, 赖庆奎. 江苏省地理标志农产品发展对农民收入增长的影响[J]. 绿色科技, 2024, 26(1):270-274.
- [26] 黄幸福. 昆山地区鲜食玉米品种及春播与秋播播期筛选[J]. 农技服务, 2024, 41(4):15-20.
- [27] 于金富, 晋 铭. 我国农产品地理标志发展的时代契机与策略选择[J]. 湖南大学学报(社会科学版), 2024, 38(1):53-59.
- [28] 俞 良, 应晓成, 华建峰, 等. 常熟市鲜食玉米产业化现状及发展瓶颈探析[J]. 农业科技通讯, 2024, (4):8-9,13.
- [29] 杨玲玲, 杨子祥. 云南鲜食玉米主要病虫害绿色防控技术[J]. 长江蔬菜, 2024, (13):60-64.

[30] 周 雯, 郭 萍, 杨石奇, 等. 不同用量有机肥对两种鲜食玉米产量和品质的影响[J]. 湖南农业科学, 2024, (3): 32-36.

[31] 李志勇, 鲁燕华, 董淑娴, 等. 绿色防控技术在甜糯玉米病虫害综合防治中的应用[J]. 农业科技通讯, 2024, (5): 154-156,218.