《绿色食品西葫芦保护地栽培技术规范》
编制说明

标 准 名 称： 绿色食品西葫芦保护地栽培技术规范

项 目 编 号： DB63JH-028-2021

制、修订类型： 修订

主要起草单位： 大通回族土族自治县蔬菜技术服务中心

归 口 单 位： 青海省农业农村厅

起 草 时 间： 2021 年 X 月---XXXX 年 X 月

青海省《绿色食品西葫芦保护地栽培技术规范》地方标准编制说明

一、工作简况

（一）任务来源

2021 年 4 月 20 日，根据青海省市场监督管理局下达的《关于印发 2021 年青海省地方标准制修订项目计划的通知》(2021﹙253﹚号)，大通回族土族自治县蔬菜技术服务中心申请地方标准的立项，根据项目初步筛选，组织相关专家通过审查并上报结果，青海省农业农村厅下达《关于 2021 年地方标准补助项目实施方案的批复》（青农函﹙2021﹚177 号）文件，项目单位开始组织实施。

（二）起草单位

起草单位：大通回族土族自治县蔬菜技术服务中心

（三）主要起草人

姓名	性别	职务/职称	工作单位	任务分工
赵兰	女	农艺师	大通县蔬菜技术服务中心	开展试验
王新卫	男	助理农艺师	大通县蔬菜技术服务中心	数据分析
刘国庆	男	高级农艺师	大通县蔬菜技术服务中心	开展实验
张广生	男	高级农艺师	大通县蔬菜技术服务中心	前期调研
李满财	男	农艺师	大通县蔬菜技术服务中心	标准编写
李洪英	女	农艺师	大通县蔬菜技术服务中心	开展试验
郭国寿	男	农艺师	大通县蔬菜技术服务中心	开展试验

王文清	男	农艺师	大通县蔬菜技术服务中心	前期调研

二、制定（修订）标准的必要性和意义

（一）修订标准的必要性

青海省栽培的西葫芦深绿色，瓜圆柱型，细长均匀，连续座果能力强，抗病性好，抗逆性强，丰产性好，产品深受省内、外客商青睐。经中国绿色食品发展中心于2009年认证,但作为绿色蔬菜产品进行栽培缺乏规范性技术措施标准，技术指导难度大，农户不易掌握，从而栽培不规范，产品达标率低，严重影响绿色食品市场占有率。同时，影响整个地区绿色食品西葫芦的销售，导致达标绿色食品有质无价，绿色西葫芦产品销售市场不稳定。

选择优良的西葫芦品种进行规模化种植,发展潜力巨大。随着全省“菜篮子”工程的不断推进，绿色蔬菜栽培面积也不断扩大，根据2021年中央1号文件，“推进农业绿色发展”，“持续推进化肥农药减量增效，推广农作物病虫害绿色防控产品和技术”的要求，需要减少化肥和化学农药使用。因此需要对该标准内容进行修订。本规范的修订将有利于我省生态环境的保护，并满足蔬菜生产和人民生活的需求。

（二）修订标准的意义

标准的修订和实施，将进一步规范我省绿色食品西葫芦栽培技术，有助于绿色食品西葫芦产业今后的发展，能够保证大通绿色西葫芦产品质量，扩大生产规模，增加种植农户收入。标准的修定对增加大通县绿色食品市场占有份额，提高西葫芦产品产量及质量，加大蔬菜产业标准化生产基地建

设力度，拓宽产品销售渠道有着十分重要的现实意义。

三、主要起草过程

2021 年 1 月，根据青海省市场监督管理局下达的《关于印发 2021 年青海省地方标准制修订项目计划的通知》(2021﹙253﹚号)文件，我中心开始筹划修订该文件。由于在使用该标准过程中发现:一是引用相关的 NY/T391、NY/T393、NY/T394 等规则已经修订，内容发生变化；二是根据根据 2021 年中央 1 号文件，“推进农业绿色发展”，“持续推进化肥农药减量增效，推广农作物病虫害绿色防控产品和技术。”的要求，需要减少化肥和化学农药使用。

自 2020 年 12 月开始，开始持续 NY/T391、NY/T393、NY/T394 的修订稿进行关注，结合中央、省、市级部门的政策变化，重点对标准涉及农药、肥料等方面的内容做了一一对比，其结果发现很多内容已经不符合相关规定。此次本标准的修订将更加符合 NY/T391、NY/T393、NY/T394 最新的相关规定和有利于推进农业绿色发展的理念。因此需要对该标准部分内容进行修订。

2021 年 3 月，根据青海省市场监督管理局《关于征集 2021 年青海省地方标准制定项目的通知》（青市监函﹙2021﹚52 号）文件，我中心立即成立了标准起草工作小组，拟订了标准草案，通过青海省地方标准管理信息系统上报了标准修订项目计划申报书。

2022 年 4 月，项目计划申报书审核通过并立项成功。

2021 年 3 月至 10 月，大通回族土族自治县蔬菜技术服

务中心标准修订工作小组组织人员在朔北乡、塔尔镇开展重点（产量、肥效、病虫害等）方面的田间实验，通过试验，验证了标准需要修订部分的可行性。

2021 年 10 月底，通过标准修订工作小组内部讨论、研究、分析和修改形成了标准意见征求稿。

2021 年 11 月，标准修订工作小组充分征求了大通回族土族自治县农业农村局、大通回族土族自治县农畜产品质量安全检验检测站、青海锦盛源生态农业科技开发有限公司、大通森田现代农业有限公司、大通得明种植专业合作社、大通良田种植有限公司等西葫芦生产销售单位的意见，在无重大意见分歧的基础上形成标准意见征求稿。

2022 年 1 月组织青海大学、青海省农林科学院、青海省高原生物研究所和青海省农业技术推广总站的相关专家召开了预审会议，专家委员会在听取汇报、审查材料和质询答疑的基础上形成如下结论：一是标准中农药使用基本符合《绿色食品农药使用准则》(NY/T393-2021)规定。二是建议标准起草单位根据专家意见对标准中不符合要求的内容进行修订，完善后继续有效。

2023 年 3 月，标准修订工作小组在遵循《中华人民共和国标准化法》《中华人民共和国食品安全法》《青海省食品安全地方标准管理规定》等法律、法规规定，并按照标准的编写遵守 GB/T11-2020《标准化工作导则第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》和根据预审会议结果对标准进行了进一步完善后，后形成了《绿色食品西葫芦保护地栽培技术

规范》送审稿。

四 制定（修订）标准的原则和依据，与现行法律、法规、标准的关系

（一）修订标准的原则和依据

本标准修订遵循“统一性、协调性、适用性、一致性、规 范性”的原则，注重标准的可行性和可操作性。本标准的修订符合以下主要原则：

1.有针对性地体现该产品质量安全性的特点，符合青海省实际，具有可操作性强的原则；

2.符合国家有关法律、法规和标准的原则；

3.有利于保障各方利益，促进产业发展的原则；

4.便于实施监督，保障农业产品安全的原则。

（二）与现行法律、法规、标准的关系

本标准制订遵循《中华人民共和国标准化法》《中华人民共和国食品安全法》等法律、法规规定，符合必要性原则、有效性原则、操作性原则、持续改进原则；标准的编写遵守GB/ T11-2020《标准化工作导则第 1 部分:标准化文件的结构和起草规则》的相关编制要求；本标准符合国家现行法律、法规和其 它强制性标准，在实施过程中如遇与国家相关法律、法规和强制性标准相抵触之处时，自动废止本标准中相抵触部分，以国家食品安全标准为准。

五 主要条款的说明

（一）肥料试验

为进一步验证修订后“6.6施肥”的内容，我们根据西葫芦不同生长期植株生长速度和生长量不同，对肥料的吸收速度及吸收量有较大差异。为了验证不同施肥水平对产量的影响，在朔北乡得明种植专业合作社进行肥料试验，分别设不同处理，以不施肥料（处理1）为对照，品种选用盛润国美F1，供试肥料：腐熟有机粪肥（总养分含量≧5%、有机质质量数≧45%）、配方肥即参混肥（含氮15%、磷10%、钾20%）、腐殖酸类水溶肥（腐殖酸≧40g/L、氮100g/L、磷170g/L、钾160g/L）。试验于2021年5月1日结合整地基施，2021年5月6日定植，采用随机区组排列，三次重复，小区面积40m^2，施肥量见表1。全生育期对产量进行测定并记载试验结果如下：

表 1　肥料试验概况

处理	施肥量（kg/667㎡）			生长势
	腐熟有机肥	配方肥	水溶肥	
处理 1	6000	0.00	50	
处理 2	6000	66.00	50	
处理 3	6000	60.00	50	
处理 4	6000	55.00	50	

单位:kg

表 2 不同施肥量对产量的影响

单位:kg

处理	I	II	III	小区平均产量	折合亩产量
	小区产量	小区产量	小区产量		
处理 1	88.23	89.63	89.69	267.55	4461.40
处理 2	96.52	94.35	96.02	286.89	4783.90

处理 3	100.23	99.56	101.37	301.16	5021.84
处理 4	95.12	95.52	94.23	284.87	4750.21

试验结果表明，处理3产量效益相对明显，说明腐熟有机肥6000kg/667m^2+配方肥60kg/667m^{2}施肥效果比较好。

（二）密度试验

项目组进行了不同栽培密度对西葫芦产量影响的研究。试验地点在大通县朔北乡代同庄村，海拔2570米，土壤为土壤为栗钙土，试验品种为盛润国美F1，2021年5月6日定植，栽培密度分为：A大行100.00厘米，小行50.00厘米，株距80.00厘米、B大行80.00厘米，小行50.00厘米，株距70.00厘米、C（ck）大行60.00厘米，小行50.00 厘米，株距70.00厘米三个处理，随机区组排列，三次重复，每小区面积40平方米，小区内种植行向为南北行。测产结果见表3。

表 3 不同密度对产量的影响

单位:kg

处理	I 小区产量	II 小区产量	III 小区产量	小区 平均产量	折合 亩产量
处理 1	96.51	102.68	94.08	293.27	4890.28
处理 2	99.65	110.58	100.25	310.48	5177.25
处理 3	90.12	94.23	92.35	276.4	4613.97

试验结果表明：西葫芦种植密度过大，植株生长不佳，产量较低，易发生病害；株行距过大，定植密度小，产量下降；试验证明行距为大行80.00厘米、小行50.00厘米、株距70.00厘米时西葫芦产量最高。通过差异显著性分析，处理与对照相比，差异未达极显著水平。

（三）农药试验

为进一步验证修订后“附录C”中部分农药的防效性，我们根据西葫芦生长中后期，白粉病发生普遍，防治中药剂使用较单一的原理，引进高效低毒的杀菌剂及生物农药在塔尔镇塔尔湾村青海锦盛源生态农业科技开发有限公司进行防效试验，该地海拔2500米，土壤为栗钙土，水浇地。2021年5月6日定植。供试药剂为(A)1%蛇床子素水剂600倍液、(B) 0.5%几丁聚糖水剂500倍液、(C) 3%多抗霉素水剂600倍液、在西葫芦白粉病出现症状时（6月15日）开始喷药，每隔7天喷一次，连喷3次，以喷清水为对照，试验共设4个处理， 3次重复，共设12个小区，采用随机区组排列，小区面积12m2。最后1次喷药后第5天（9月20日）调查各处理病情指数。用药当天天气晴好。

⑴ 调查方法

每小区随机取4点，每点调查2株，定点定株挂牌标记，共调查8株，每株分上、中、下共调查10片叶片，以每片叶上的病斑面积占整个叶面积的百分率来分级。分级标准如下:

0级：无病斑；

1级：病斑面积占整个叶面积5％以下；

3级：病斑面积占整个叶面积6％～10％；

5级：病斑面积占整个叶面积11％～20％；

7级：病斑面积占整个叶面积21％～40％；

9级：病斑面积占整个叶面积40％以上。

⑵ 药效计算方法

$$病情指数 = \frac{\sum（各级病叶数 \times 相对级数）}{调查总叶数 \times 9} \times 100\ \%$$

$$防治效果 = \frac{CK1 - PT1}{CK1} \times 100\ \%$$

(3) 药后各处理防治效果及方差分析

表 4　不同药剂处理对西葫芦白粉病的防治效果

药剂	平均病情指数	防治效果
A	7.68	73.96
B	9.12	76.23
C	5.52	88.54
CK	29.53	——

试验结果表面：防治效果(C) > (A) > (B)。通过差异显著性分析，以上几种药剂的防效与对照（清水）相比，差异未达极显著水平。

（四）新旧标准水平的对比

为了便于对新、旧规范的理解，现就新、旧规范的主要不同点汇总：

表 5　新、旧规范不同点汇总表

序号	标准的章、编号	旧标准	新标准
1	3	高等肥力产量为 75.000 吨/公顷（5000.00 千克/亩）—82.500 吨/公顷（5500.00 千克/亩）。中等肥力产量为 60.000 吨/公顷（4000.00 千克/亩）—67.500 吨/公顷（4500.00 千克/亩）。	产量为 75.000 吨/ h ㎡（ 5000.00 kg /667㎡ ）—82.500t/ h㎡（5500.00 kg /667㎡）
2	6.2	定植前 15 天～20 天，严密封闭大棚高温闷棚消毒 10 天，农药使用见附录 D。	定植前 15 天～20 天，严密封闭大棚高温闷棚消毒 10 天，农药使用见附录 C。
3	6.4.2	选用经审定或登记的优良品种，如冬玉、寒玉。	选用经审定或登记的优良品种。

4	6.6	在高等肥力条件下，基施有机肥 75.000 吨/公顷（5000.00 千克/亩）—90.000 吨/公顷6000.00 千克/亩），农家肥使用见附录 A；需肥折合纯氮 0.218 吨/公顷（纯氮 14.50 千克/亩）、五氧化二磷 0.089 吨/公顷（五氧化二磷 5.94 千克/亩）、氧化钾 0.222 吨/公顷（氧化钾 14.79 千克/亩），推荐使用肥料见附录 B。在中等肥力条件下，基施有机肥 75.000 吨/公顷（5000.00 千克/亩）—90.000 吨/公顷6000.00 千克/亩），农家肥使用见附录 A；需肥折合纯氮 0.104 吨/公顷（纯氮 6.90 千克/亩）、五氧化二磷 0.042 吨/公顷（五氧化二磷 2.83 千克/亩）、氧化钾 0.105 吨/公顷（氧化钾 7.04 千克/亩），推荐使用肥料见附录 B。	基施腐熟有机肥（5000.00kg/667㎡）～（6000.00kg/667㎡），农家肥使用见附录 A；配方肥 50 kg/667 ㎡～70 kg/667㎡，推荐使用肥料见附录 B。
5	7.2	播种量为 0.003 吨/公顷（0.20 千克/亩—0.25 千克/亩）。	播种量为 0.20kg/667㎡～0.25kg/667㎡。
6	8.1		中耕除草
7	8.2	座瓜初期至盛期，随水追肥折合纯氮 0.056 吨/公顷（纯氮 3.75 千克/亩）、五氧化二磷 0.023 吨/公顷（五氧化二磷 1.53 千克/亩）、氧化钾 0.057 吨/公顷（氧化钾 3.83 千克/亩），15 天—20 天浇一次水，每浇两次水追肥一次,全生育期追肥 5 次—6 次。晴天上午浇水。肥料使用见附录 B。	座瓜初期至盛期，随水追肥配方肥 25kg/667㎡、腐殖酸水溶肥 50kg/667㎡，15 天～20 天浇一次水，每浇两次水追肥一次,全生育期追肥 5 次～6 次。晴天上午浇水。肥料使用见附录 B。
8	8.3	越冬和早春栽培育苗前浇足底水，育苗期间不浇水，一般育苗在栽苗前 1 天浇水。	越冬和早春栽培育苗前浇足底水，育苗期间不浇水，一般育苗在栽苗前 1 天浇水。当根瓜长 10.00 厘米—12.00 厘米时浇一次水，结果盛期 15 天—20 天浇一次水。
9	9.2.3	应用生物药剂防治病虫害，见附录 D。	应用生物药剂防治病虫害，见附录 C。
10	9.2.4	选用高效、低毒、低残留农药，不得使用附录 C 中列出的农药。以烟熏剂为主，交替使用化学农药，采收前 7—15 天禁止用药，农药使用见附录 D。	选用高效、低毒、低残留农药，推荐使用附录 C 中列出的农药。以烟熏剂为主，交替使用化学农药，采收前 7～15 天禁止用药，农药使用见附录 C。
11	10	根瓜及时采收，达到商品性适时采收，产品质量符合 NY/T747 的规定。	按照《标准编写规范栽培技术》的要求，将采收进行了细化。
12	附录 B	基 肥（高等肥力） 尿素、过磷酸钙、硫酸钾 尿素 31.52 千克、过磷酸钙 49.50 千克、硫酸钾 30.81 千克 纯氮 46%，五氧化二磷 12%，含氧化钾 48%。	基肥：有机肥（5000.00kg/667㎡）～（6000.00kg/667㎡）

		基 肥（中等肥力） 尿素、过磷酸钙、硫酸钾 尿素 15.00 千克、过磷酸钙 23.58 千克、硫酸钾 14.67 千克 纯氮 46%，五氧化二磷 12%，含氧化钾 48%。	配方肥使用 50kg/㎡～70kg/㎡ 配方肥:氮 15%、磷 10%、钾 20%
		追 肥 生物酵素有机肥、冲施肥 生物肥 40.00 千克、冲施肥 5.00 千克 纯氮+五氧化二磷+含氧化钾大于〉6%、氮+五氧化二磷+含氧化钾=60%	座瓜初期：腐植酸水溶肥 25 kg 座瓜盛期：腐植酸水溶肥 50 kg 配方肥：氮 15%、磷 10%、钾 20% 氮+磷+钾≥40g/L
13	附录 C	原附录 D（西葫芦保护地病虫害防治推荐使用农药）中的农用链霉素、福星、敌克松、氟虫腈、敌敌畏、吡虫啉、灭螨猛、哒螨酮、硫酸链霉素	附录 C（西葫芦保护地病虫害防治推荐使用农药），高效低毒低残留农药（枯草芽孢杆菌、蛇床子素、哈茨木霉菌、春雷霉素、苦参碱、除虫菊素、印楝素）

六、重大意见分歧的处理依据和结果

标准修订工作小组充分征求了大通回族土族自治县农业农村局、大通回族土族自治县农畜产品质量安全检验检测站、大通县锦盛源生态农业开发有限公司、大通森田现代农业有限公司、大通得明种植专业合作社、大通良田种植有限公司等西葫芦生产销售单位的意见，在无重大意见分歧的基础上于 2022 年 1 月形成标准意见征求稿，组织青海大学、青海省农林科学院、青海省高原生物研究所和青海省农业技术推广总站的相关专家召开了预审会议，专家委员会在听取汇报、审查材料和质询答疑的基础上形成如下结论：一是标准中农药使用基本符合《绿色食品农药使用准则》(NY/T393-2021)规定。二是建议标准起草单位根据专家意见对标准中不符合要求的内容进行修订，完善后继续有效。（详见附件：预审意见汇总表）

七、采标情况

表 6　　参照规程与准则

序号	规程号	规程名称
1	GB3095	空气环境质量规程
2	GB15618	土壤环境质量规程
3	GB5084	农田灌溉水质规程
4	NY/T 391	绿色食品 产地环境质量
5	NY/T 393	绿色食品 农药使用准则
6	NY/T 394	绿色食品 肥料使用准则
7	NY/ T747	绿色食品 瓜类蔬菜

八、贯彻实施标准的要求、措施等建议

本文件技术性强，建议发布实施后，在广泛宣传的同时，以重点村、种植大户为中心，严格按照技术规范组织实施；针对不同的对象，有侧重点地进行培训和宣传，提高技术到位率和农民的技术素质，充分发挥本技术规范的作用，以推动结球甘蓝生产 向标准化方向发展。为了顺利实施该规程，归口单位和制定单位 将组织科技力量在大通县及周边市县开展标准的宣贯工作。同时 建议质监部门加强标准的执行力度，做到标准生产、规范生产、 发挥标准在农业生产中应有的作用。

九、涉及专利的有关说明

本文件不涉及任何专利。

十、预期的经济、社会效益，并提出下次复审时间，其他应说明的事项

本规范是根据在大通县西葫芦主要生产区多年的生产实践及科学严谨的观测记录，优化组合最佳种植时间、合理种植密度等关键技术，经过认真讨论分析，通过二次修订的技术规范。

近年来，在不断试验研究的基础上，西葫芦种植面积逐年扩大，农民种植积极性持续高涨，经济效益显著。修定该标准有利于保护和优化我省农业生态环境，使西葫芦栽培技术进一步规程化，提高西葫芦产品的质量，为消费者提供更为优质的西葫芦产品，同时能够提高我省西葫芦产品的市场占有率，增加菜农和蔬菜种植企业的经济收入。本规范的修订，优化了绿色保护地西葫芦产地生态环境要求、栽培措施等环节，必将使大通县西葫芦产品质量有大幅提高，也为我省的菜农与蔬菜生产企业生产提供了更科学的技术支持。

《绿色食品西葫芦保护地栽培技术规范》标准起草小组

二〇二三年六月三十一日

附件：

预审意见汇总处理表

负责起草单位：大通县蔬菜技术服务中心

序号	标准的章、条编号	意见内容	提出意见专家	处理意见及理由
1	6.4.2	原标准西葫芦品种已过时，更新到最新常用的品种。	景慧	意见合理，已采纳
2	8.3	将原标准中的水肥管理换为灌溉并进行细化	李屹	意见合理，已采纳
3	9.2.3	将原标准中的见附录 D 改为见附录 C	景慧	意见合理，已采纳
4	9.2.4	将原标准中的见附录 D 改为见附录 C	景慧	意见合理，已采纳
5	10	按照《标准编写规范栽培技术》的要求，将采收进行了细化。	王晋民	意见合理，已采纳
6	附录 C	删除原附录 C（生产 A 级绿色食品禁止使用的农药表）	王晋民	意见合理，已采纳
7	附录 D	将原附录 D 修改为附录 C（西葫芦保护地病虫害防治推荐使用农药表）并将其中的化学农药修改为生物农药	李屹	意见合理，已采纳

8		单位中不应该使用“亩”，应该使用标准单位。	李屹	意见合理，已采纳
9		文件内容严格按照《标准编写规范　栽培技术》（DB63/T 2026—2023）的要求进 行优化调整	杨占福	意见合理，已采纳
10		NY/T391该标准中就已经包含了对“空气质量要求、水质要求、土壤环境质量要求”的具体指标要求内容，然而第五章中规定“产地环境符合 NY/T 391 的 规定”又分别规定“环境空气质量符合 GB 3095....”“农田灌溉水质符合 GB 5084....”“土壤环境质量符合 GB 15618....”。请重新修改	杨占福	意见合理，已采纳
11		增加了“灌溉”	杨占福	意见合理，已采纳