

《绿色食品 蚕豆生产操作规程》编制说明

标 准 名 称： 绿色食品蚕豆生产操作规程
项 目 编 号： 2018-XD-03
制、修订类型： 修订
主要起草单位： 青海省绿色食品办公室
协作单位： 青海省农林科学院
归 口 单 位： 青海省农牧业标准化技术委员会
起草时间： 2018 年 5 月---2018 年 12 月

《绿色食品 蚕豆生产技术规程》

修订说明

一、工作简况

(一) 任务来源

2018年3月27日，由青海省绿色食品办公室申请地方标准的立项，根据青海省质量技术监督局下达的《关于印发青海省二〇一八年地方标准制修订计划项目的通知》(青质监标函[2018]64号)，批准《绿色食品 蚕豆生产技术规程》(2018—XD-03)地方标准的修定。

(二) 起草单位

青海省绿色食品办公室

青海省农林科学院

(三) 主要起草人

姓 名	性 别	职务/职称	工作单位	任务分工
韩 梅	女	副研	青海省农林科学院	负责标准文本的标准的修改
胥婷婷	女	助理研究员	青海省农林科学院	参与标准文本的标准的修改
何 冰	女	研究员	西宁市农产品质量安全检测中心	参与标准文本编写
何长春	男	农艺师	民和县农业技术推广中心	田间试验
李建奎	男	农艺师	民和县蔬菜技术服务中心	田间试验
许小宁	女	农艺师	青海省乡镇企业技术推广站	田间试验
黄江武	男	副主任	青海省绿色食品办公室	资料整理
张秉奎	男	主任科员	青海省绿色食品办公室	资料整理
邓锋震	男	农艺师	民和县农产品质量安全检测中心	资料整理
张晓东	男	主任科员	青海省绿色食品办公室	资料整理
史炳玲	女	副主任科员	青海省绿色食品办公室	试验数据分析

旺素多杰	男	初级农艺师	玉树州农业技术推广站	试验数据分析
吕青松	女	农艺师	互助县蔬菜技术服务中心	试验数据分析
邢成德	男	农艺师	大通县农业技术推广中心	试验示范
唐燕青	女	畜牧草原师	河南县草业综合专业队	资料整理
李生军	男	农艺师	互助县农产品质量安全检测中心	试验示范
刘丽	女	农艺师	省农产品质量安全检测中心	试验数据分析

二、制定（修订）标准的必要性和意义

蚕豆是我省重要的农作物之一，也是“十大”我省特色支柱产业。蚕豆生产具有推动区域经济发展、增加出口创汇和农民经济收入以及保护农田生态环境等经济、社会与生态三重效益。年种植面积 40 万亩左右，产量基本稳定在 7.0~9.0 万吨之间，商品率在 70% 以上，年创 GDP 2.0~3.0 亿元。根据以往青海蚕豆产业以大粒蚕豆为显著特点，青海蚕豆生产集中在互助、湟中、大通以及湟源等县的灌溉农业区，占青海蚕豆生产的 80% 左右。从生产县域考虑，青海蚕豆的主产区除湟中、互助、大通、湟源外，开始向共和、乐都、平安、化隆、循化以及海西等地辐射延伸。从主产县的不同生态区讲，由海拔 2300~2600 米灌溉农业区向海拔 2700~2900 米的中高海拔的半浅半脑山地区、脑山地区以及农牧交错区等雨养型农业区开始延伸和转移，雨养型农业区将成为我省蚕豆发展的重点区域，潜力较大。青海蚕豆产业发展仍存在的诸多问题，包括产业的问题和生产技术问题，其中：从生产技术方面讲，主要体现在：新品种普及的问题；良种良法不配套的问题；生产成本高且生产效率低的问题；加工增殖技术应用不够的问题。

三、主要起草过程

1. 标准修制计划下达后，项目承担单位及时成立了课题组，讨论了标准的内容提纲以及工作计划，查阅了国内外同类标准及资料，并进行了收集、整理、对比分析，在相关研究成果的基础上进行了标准的编写。

2. 初稿编写完成后，广泛征求意见，分别送交青海省农林科学院、标准化管理等方面的专家审阅指导。汇集各方面专家的反馈意见后，通过反复讨论和修改，形成了《绿色食品 蚕豆生产技术规程》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(必要项)

（一）制定原则

规程的整个起草过程严格按照工作计划进行，并遵循“科学性、合理性、先进性、实用性、普遍性”原则。

（二）制定依据

本规程根据 GB/T 1.1《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》的要求和规定编写标准内容。

（三）与现行法律、法规、标准的关系

本规程是在国家相关的法规和强制性标准的基础上结合地方实际情况制定出来的，与现行的法律法规没有冲突。

与现行标准相比，取消了已经废止的3个引用标准，更新替代引用标准4个；修改了有机肥、化肥、叶面肥用量；修改了蚜

虫化学防治方法；修改了蚕豆轮纹病、蚕豆赤斑病化学防治方法；增加了蚜虫、轮纹病、赤斑病综合化学防治方法。

五、主要条款的说明（重要项）

（一）蚕豆有机、无机配合施肥技术研究

1. 马牙蚕豆的有机、无机配合施肥技术

试验采用正交设计,选用正交表 $L_9(3^4)$, 9 个处理, 3 次重复。行距 35cm, 株距 17cm, 小区面积 $3m \times 5m = 15m^2$ 。试验地点为湟源县申中乡茈菜沟村。

表 1 正交试验结果与统计分析					
处理	A N (kg/亩)	B P ₂ O ₅ (kg/亩)	C K ₂ O (kg/亩)	D 有机肥 (kg/亩)	产量 (kg/亩)
1	1(4)	1(4)	1(4)	1(0)	309.35
2	1(4)	2(5)	2(6)	2(100)	396.28
3	1(4)	3(6)	3(8)	3(200)	387.22
4	2(5)	1(4)	2(6)	3(200)	373.22
5	2(5)	2(5)	3(8)	1(0)	334.15
6	2(5)	3(6)	1(4)	2(100)	369.89
7	3(6)	1(4)	3(8)	2(100)	308.02
8	3(6)	2(5)	1(4)	3(200)	280.01
9	3(6)	3(6)	2(6)	1(0)	298.68
K1	1092.85	990.59	959.25	942.18	A ₁ B ₃ C ₂ D ₂
K2	1077.26	1010.44	1068.18	1074.19	
K3	886.71	1055.79	1029.39	1040.45	
K ₁	364.28	330.20	319.75	314.06	
K ₂	359.09	336.81	356.06	358.06	
K ₃	295.57	351.93	343.13	346.82	
R	68.71	21.73	36.31	44.00	

通过上表 1 正交试验统计结果得出, 由于产量极差顺序为 $R_A > R_D > R_C > R_B$, 则各因子由主要因素到次要因素的顺序为: N>有机肥> K₂O > P₂O₅。通过试验确定的最优组合为 A₁B₃C₂D₂, 即 N4kg/亩、P₂O₅6kg/亩, K₂O6kg/亩, 有机肥 100kg/亩。

2. 青蚕 14 号有机、无机配合施肥技术

试验采用正交设计,选用正交表 $L_9(3^4)$, 9 个处理, 3 次重复。行距 35cm, 株距 17cm, 小区面积 $3m \times 5m = 15m^2$ 。试验地点为湟中县良种繁殖场。

表 2 正交试验结果与统计分析

处理	A N (kg/亩)	B P_2O_5 (kg/亩)	C K_2O (kg/亩)	D 有机肥 (kg/亩)	产量 (kg/亩)
1	1(4)	1(4)	1(4)	1(100)	239.79
2	1(4)	2(5)	2(6)	2(200)	230.23
3	1(4)	3(6)	3(8)	3(300)	307.72
4	2(5)	1(4)	2(6)	3(300)	304.90
5	2(5)	2(5)	3(8)	1(100)	283.35
6	2(5)	3(6)	1(4)	2(200)	331.28
7	3(6)	1(4)	3(8)	2(200)	337.65
8	3(6)	2(5)	1(4)	3(300)	288.90
9	3(6)	3(6)	2(6)	1(100)	277.79
K1	777.74	882.34	859.97	800.93	$A_2B_3C_3D_2$
K2	919.53	802.48	812.92	899.16	
K3	904.34	916.79	928.72	901.52	
K1	259.25	294.11	286.66	266.98	
K2	306.51	267.49	270.97	299.72	
K3	301.45	305.60	309.57	300.51	
R	47.26	34.32	34.77	30.20	

通过上表 2 正交试验统计结果得出, 由于产量极差顺序为 $R_A > R_C > R_B > R_D$, 则各因子由主要因素到次要因素的顺序为: $N > K_2O > P_2O_5 > \text{有机肥}$ 。通过试验确定的最优组合为 $A_2B_3C_3D_2$, 即 $N 5kg/\text{亩}$ 、 $P_2O_5 6kg/\text{亩}$, $K_2O 8kg/\text{亩}$, 有机肥 $200kg/\text{亩}$ 。

3. 青海 12 号蚕豆有机、无机配合施肥技术

在配方施肥的基础上, 针对互助省级产业技术转化基地山旱地耕地质量差, 土壤有机质含量偏低的特点, 进行有机肥梯度试验。结果表明, 蚕豆增施有机肥后, 蚕豆有效分枝数、单株荚数、单株粒重、百粒重、

产量与习惯施肥相比均有所增加。有机肥施用量为 200kg/亩时，蚕豆产量最高，产量为 478.36kg/亩，比习惯施肥增加 17.85%。

（二）根外追施技术熟化

本试验进行对比试验，设三个处理，处理1为硼砂25克兑水10公斤喷施；处理2为钼酸铵20克兑水10公斤喷施；处理3为硼砂25克和钼酸铵20克兑水10公斤喷施。在蚕豆盛花期和盛花期、结荚初期(两次)进行叶面喷施，用地面积各为：225 m²。结果见表3。

表 3 喷施硼、钼对蚕豆生物学性状及产量的影响

处理	喷施 时间	株高 (cm)	有效分 枝数 (个)	单株荚 数(个)	单株粒 数(粒)	单株 粒重 (g)	百粒重 (g)	产量(kg/ 亩)	比对照 增产%
B	盛花期	103.55	2.6	5.3	13.43	29.26	217.86	351.16	4.80%
MO		109.46	2.64	6.09	14.53	29.69	204.29	356.23	6.37%
B+MO		106.18	2.36	7.46	14.50	30.92	228.96	371.01	10.77%
CK1		94.68	2.46	6.36	12.91	24.91	187.24	334.93	/
B	盛花期、 结荚初 期	110.23	2.7	6.90	14.05	30.37	216.23	364.50	10.50%
MO		115.62	2.90	7.34	14.54	30.69	211.45	368.24	11.64%
B+MO		114.83	3.13	7.53	14.95	31.54	227.82	378.46	14.74%
CK2		119.28	2.34	5.45	13.94	27.49	197.25	329.85	/

测产结果表明（表3），蚕豆叶面喷施硼、钼肥后，比对照增产，其中蚕豆在盛花期、结荚初期将硼砂和钼酸铵两次喷施效果最好，增产幅度为14.74%。

（三）叶面喷雾防治叶部病虫害防控技术

供试药剂：杀菌剂3种45%敌磺钠湿粉、75%百菌清WP和64%杀毒矾WP；杀虫剂3种10%高效氯氰菊酯、1.8%爱诺虫清3号乳油（阿维菌素）和480克/升乐斯本乳油。

表4 药剂喷雾防治蚕豆赤斑病、轮纹病效果

处理	赤斑病		轮纹病		(kg/亩)	增产率 (%)
	病情指数	防治效果%	病情指数	防治效果%		
45%敌磺钠湿粉	13.33	68.18	7.11	64.91	195.56	8.18
75%百菌清 WP	10.67	74.53	5.33	73.69	227.55	29.521
64%杀毒矾 WP	18.11	56.77	8.11	59.97	189.93	4.43
“45%敌磺钠+72%链霉素+10%高氯+农用助剂”	12.89	69.23	7.44	63.28	238.05	36.52
“75%百菌清+72%链霉素+10%高氯+农用助剂”	8.33	80.11	5.00	75.32	240.15	37.92
“64%杀毒矾+72%链霉素+10%高氯+农用助剂”	20.33	51.47	9.11	55.03	219.17	23.93
空白对照	41.89		20.26		183.29	

表5 药剂喷雾防治蚕豆蚜虫效果

处理	蚜虫虫口减退率 (%)	校正防治 (%)	(kg/亩)	增产率 (%)
10%高效氯氰菊酯	87.98	93.43	199.23	10.63
1.8%爱诺虫清 3 号乳油（阿维菌素）	65.12	80.93	203.97	13.79
480 克/升乐斯本乳油	76.92	87.39	208.70	16.95
“45%敌磺钠+72%链霉素+10%高氯+农用助剂”	83.87	91.19	238.05	36.52
“75%百菌清+72%链霉素+10%高氯+农用助剂”	88.18	93.54	240.15	37.92
“64%杀毒矾+72%链霉素+10%高氯+农用助剂”	88.60	93.77	219.17	23.93
空白对照	-82.94		183.29	

试验结果见表4、表5：三种杀菌剂对蚕豆赤斑病和蚕豆轮纹病的防治效果依次为75%百菌清WP(74.53%, 73.69%)、45%敌磺钠湿粉(68.18%,

64.91%)、64%杀毒矾WP(56.77%, 59.97)；三种杀虫剂对蚕豆蚜虫的防治效果依次为10%高效氯氰菊酯(93.43%)、480克/升乐斯本乳油(87.39%)、1.8%爱诺虫清3号乳油(80.93%)。三种复配剂，对病虫害综合防效好的处理为“75%百菌清+72%链霉素+10%高氯+农用助剂”，对赤斑病的防效达80.11%，对轮纹病的防效达75.32%，对蚕豆蚜虫的防效达93.54%，增产率达37.92%。

结论：蚕豆赤斑病或轮纹病单病发生的地区，20%龙克菌悬浮剂400倍液；75%百菌清可湿性粉剂 800 倍液；70%甲基硫菌灵可湿性粉剂600—800倍液；50%敌菌灵可湿性粉剂500~600倍液；50%多 霉威可湿性粉剂1000~1500倍液；6%氯苯嘧啶醇可湿性粉剂1500~2000倍液。

六、重大意见分歧的处理依据和结果

标准初稿完成后，征求了青海省标准化研究所、青海省农林科学院土肥所、青海省农林科学院植保所、青海农业技术推广总站等5家单位6名专家的建议和意见，共征求到10条意见及建议。其中，青海省标准化研究所对标准中单位的表述和编制说明提出了修改意见，项目组成员进行了修改完善；青海大学、青海省农林科学院提出第4、5、7章中单位要用公顷(亩)，按要求修改；青海省农林科学院土肥所提出第5章中叶面肥的施用种类及浓度，按要求修改；青海省农林科学院植保所提出第7章中蚜虫和轮纹病防治药剂及浓度，按要求修改；青海省农林科学院植保所提出第8章中化学除草，按要求完成。

七、贯彻实施标准的要求、措施等建议

该标准发布后，标准归口单位将组织我省蚕豆生产单位对该标准进行学习、实施及相应的培训工作。

八、预期的经济、社会效益及其他应说明的事项

1、经济效益

通过此标准的实施，蚕豆增产 10%以上，以基础产量 250 公斤 / 亩计，亩增产 25 公斤，亩增收 100 元。

2、社会效益

通过有机肥部分替代化肥、测土配方等措施，改善耕地质量，提高肥料利用效率，实现节肥与高效的统一，符合我国政府大力倡导的发展“资源节约型、环境友好型”社会的要求，有利于推进产业结构调整，实现农业增值、增效，农民增收；轮作蚕豆是培肥地力、减施化肥的环境友好型生产措施，对培肥地力、改良土壤具有重要意义。本标准的复审时间为 5 年。（标准通过审查发布后的 5 年）

《绿色食品 蚕豆生产技术规程》

标准起草小组

二〇一九年三月二十九日