

ICS 65.020.20

CCS B 31

DB33

浙江省地方标准

DB33/T 2374—2021

高山菜豆绿色生产技术规程

Technical specification for green production of kidney beans in high mountain area

2021 - 09 - 22 发布

2021 - 10 - 22 实施

浙江省市场监督管理局 发布

前 言

本标准按照 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》的规定起草。

请注意本标准的某些内容可能涉及专利。本标准的发布机构不承担识别专利的责任。

本标准由浙江省农业农村厅提出。

本标准由浙江省种植业标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：丽水市蔬菜产业协会、丽水市经济作物总站、丽水市农林科学研究院。

本标准主要起草人：周锦连、刘庭付、张哲、马雅敏、张世法、陈英、吴学平、陈超、王来亮、雷燕。

高山菜豆绿色生产技术规程

1 范围

本标准规定了高山菜豆绿色生产的产地要求、品种选择、栽培技术、病虫绿色防控、采收。
本标准适用于海拔600 m以上高山菜豆的绿色生产。

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标准必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本标准；凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。

GB 5084 农田灌溉水质标准
GB/T 8321（所有部分） 农药合理使用准则
GB 15063 复混肥料（复合肥料）
NY/T 496 肥料合理使用准则 通则
NY 525 有机肥料
NY/T 1276 农药安全使用规范总则
NY/T 5010 无公害农产品 种植业产地环境条件

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

高山菜豆 kidney beans in high mountain area

利用海拔600 m以上的高山夏季冷凉气候种植的菜豆。

3.2

打顶 topping

摘除植株顶端生长点的农艺措施。

3.3

翻花 flowering

菜豆中后期在原花序上未发育的花原基进一步发育，开花结荚现象。

4 产地要求

4.1 产地选择

产地环境应符合GB 5084和NY/T 5010的要求。

4.2 坡向选择

600 m~700 m应避免阳坡地，1200 m以上应避免阴坡地。

4.3 地块选择

选择地势相对平坦、排灌方便、土层深厚、疏松、pH值5.5~6.5，2年~3年内未种过豆类作物的地块为宜。

5 品种选择

应选用优质、高产、耐热、综合抗病性强、商品性好、市场适销对路、并经当地试种成功的蔓生菜豆品种，如‘红花青荚’、‘丽芸2号’、‘浙芸5号’等。

6 栽培技术

6.1 整地与施基肥

深翻土壤后做成畦宽0.7 m~0.8 m、沟宽0.6 m~0.7 m、沟深20 cm的龟背型畦面，每亩沟施腐熟农家肥1200 kg~2500 kg，或者符合NY 525 规定的有机肥500 kg~800 kg，钙镁磷肥30 kg~50 kg，硼砂1 kg~2 kg，硫酸镁10 kg。土壤pH值小于5.5时，每亩增施生石灰50 kg~70 kg，或其它酸性土壤调理剂。

6.2 播种

6.2.1 播种时期

以5月上旬~6月中旬为宜。

6.2.2 播种方法

选用粒大、饱满无虫蛀的种子，播种时用种子量3%杀菌剂拌种。若土壤干燥，播种前1天浇足底水。另外需育5%~10%的“后备苗”用于补缺苗。穴播，每畦2行，每行距离沟边10 cm~12 cm，穴距50 cm~60 cm，每穴3~4粒种子，每亩用种量1 kg~2 kg，播后盖土1.5 cm~2.0 cm。

6.3 田间管理

6.3.1 查苗、补苗、间苗

出苗后进行查苗、间苗，每穴选留2株~3株健壮苗，发现缺株补苗。

6.3.2 松土

出苗后至第1张真叶展开时，畦面进行浅松土。

6.3.3 生长调控

当幼苗长至2片~3片真叶时，视植株长势，喷施一次天然芸苔素等叶面肥。

6.3.4 中耕、除草

当幼苗长至4片~5片真叶时进行一次中耕、施肥、除草、清沟、培土。

6.3.5 搭架、铺草

在“甩蔓”前选用长2.0 m~2.5 m竹竿，竹竿插于畦两侧菜豆植株基部，向畦内侧相互交叉于竹竿基部1/3处，绑缚搭好倒“人”字架，搭架后及时按逆时针方向引蔓上架，同时畦面铺草。

6.3.6 肥水管理

高山菜豆追肥掌握“适施氮肥、多施磷钾肥、花前少施、开花结荚期重施及少量多次”的施肥原则，使用应符合NY/T 496 准则和GB 15063 规定。一般在苗期和抽蔓期各追肥1次，每亩可用复合肥10 kg~15 kg，配成0.3%浓度进行浇施。在开花结荚期每隔7天~10天施1次肥，每次亩用中氮、低磷、高钾高浓度硫酸钾型复合肥10 kg~15 kg，在盛收期可用磷酸二氢钾进行根外追肥。有条件的，建议应用肥水同灌。

6.3.7 摘叶、打顶

在菜豆植株长满架时进行打顶控势，及时摘除老叶、病叶。

6.4 高山海拔区域长季节栽培

6.4.1 保护花序

在前期采摘时保留花序和豆荚柄部，避免豆柄和豆荚一起采掉。

6.4.2 适施硼肥

在翻花结荚时用0.2%~0.3%浓度的水溶性硼肥喷施1次~2次，每次间隔7天~10天。

6.4.3 加施翻花肥

豆荚连续采收20天后要重施翻花肥1次，每亩用中氮、低磷、高钾高浓度硫酸钾型复合肥25 kg~30 kg，肥料在两穴的中间开穴施入，施后盖土。

7 病虫绿色防控

7.1 主要病虫害

菜豆主要病害有猝倒病、根腐病、锈病、炭疽病等；主要虫害有豆荚螟、斜纹夜蛾、地蚕、潜叶蝇、蚜虫、红蜘蛛、蓟马等。

7.2 绿色防治原则

贯彻“预防为主，综合防治”的植保方针，坚持以农业防治为基础，优先使用物理防治、生物防治，合理使用化学防治的原则。

7.3 农业防治

通过选用抗（耐）病强的品种，加强栽培管理，合理布局茬口，宜采用轮作，尤其是水旱轮作等农艺措施。生产过程及时摘除病枝、病叶、病荚带出田外深埋等处理，采收结束后及时清除废弃秸秆并集中处理。

7.4 物理防治

田间每亩悬挂30片~40片黄板诱杀蚜虫、烟粉虱，每亩悬挂30片~40片蓝板诱杀蓟马等害虫。利用性诱剂、糖醋液等诱杀豆荚螟、斜纹夜蛾等害虫。每25亩~30亩挂置1盏诱虫灯在害虫成虫期夜间开起诱杀害虫。

7.5 生物防治

保护和利用瓢虫、草蛉、食蚜蝇、猎蝽、蜘蛛等捕食性天敌，以及赤眼蜂、丽蚜小蜂等寄生性天敌；利用苏云金杆菌、多杀霉素等微生物农药，以及印楝素、苦参碱、烟碱等植物源农药防治病虫害。

7.6 化学防治

化学农药使用按 GB 8321（所有部分）和 NY/T 1276 的规定执行。优先使用植物源、微生物源的高效低毒农药。根据防治指标适期防治，选用合理的施药器械和施药方法，化学防治方法见附录 A。

8 采收

当高山菜豆豆粒略显、豆荚大而嫩、子粒未鼓前及时分批采收，采摘在上午露水干后进行，初期2天采摘一次，盛荚期每天采摘一次，采摘时不能硬拉硬采，要注意保护花序。

9 模式图

高山菜豆绿色生产标准化技术模式图见附录B。

附录 A

(资料性)

高山菜豆主要病虫害及绿色防治技术

高山菜豆主要病虫害及绿色防治技术见表A.1。

表A.1 高山菜豆主要病虫害及绿色防治技术

防治对象	绿色防治技术
猝倒病	①种子处理。播种前适当晒种，建议使用用种子量 3% 杀菌剂拌种；②发病初期建议选用 98% 噁霉灵可溶粉剂 2000 倍液等农药进行喷灌。
根腐病	①轮作；②平整土地，防止积水，雨后及时排水；③发病初期建议使用 70% 甲基硫菌灵可湿性粉剂 500 倍液，或 77% 氢氧化铜可湿性粉剂 500 倍液，或 14% 络氨铜水剂 300 倍液，或 75% 甲霜·噁霉灵可湿性粉剂 300 倍液喷灌，每隔 7 天 1 次，连续防治 2 次~3 次。
锈病	①合理轮作。与其他非豆科作物轮作 2 年~3 年。②加强管理：高畦宽沟栽培，合理密植，开沟排水，增施磷钾肥，增强植株长势，提高抗病力；③药剂防治：在发病初期建议选用 10% 苯醚甲环唑颗粒剂 1000 倍~1500 倍液，或 62.25% 腈菌·锰锌可湿性粉剂 600 倍液，或 30% 醚菌酯 2000~3000 倍液，间隔 7 天~10 天一次，连续防治 2 次~3 次。
炭疽病	发病初建议使用 43% 氟菌·肟菌酯或 25% 咪鲜胺锰盐 1000 倍液、25% 吡唑醚菌酯悬浮剂 1500 倍~3000 倍液等农药防治，隔 7 天~10 天 1 次，连续防治 2 次~3 次。
豆荚螟	①农业防治：选用结荚期短，荚上无毛或少毛的抗性品种，调整播期，错开豆荚螟产卵盛期，避免豆科作物多茬口混种及连作；②化学防治：应在现蕾开始施药，重点喷蕾、花、嫩荚和落地花，药剂建议选用 5% 氯虫苯甲酰胺、苏云金杆菌、苦参碱等农药交替使用。
斜纹夜蛾	①农业防治：清除杂草，结合田间作业可摘除卵块及幼虫扩散危害前的被害叶。②诱杀成虫：结合防治其他菜虫，可采用电子灭蛾灯或黑光灯或性诱剂或糖醋液诱杀。③化学防治：防治适期应掌握在卵孵高峰至 3 龄幼虫分散前，一般选择在傍晚太阳下山后施药，均匀喷雾叶面及叶背，使药剂能直接喷到虫体和食物上，触杀、胃毒并进，增强毒杀效果，是提高防治效果的关键技术措施。建议选用氯虫苯甲酰胺或其他农技部门许可的新型高效低毒安全药剂等农药交替使用。
蛴螬	①冬前深翻；②使用腐熟的有机肥；③建议使用辛硫磷等农药防治。
潜叶蝇	建议选用 75% 灭蝇胺可湿性粉剂 3000 倍液等喷施。
蚜虫、红蜘蛛、蓟马	①除草，清洁菜园；②及时发现，尽早防治；③建议选用 10% 吡虫啉可湿性粉剂 2000 倍液~2500 倍液和 1.8% 阿维菌素乳油 5000 倍液。

附录 B

(资料性)

高山菜豆绿色生产标准化技术模式图

高山菜豆绿色生产标准化技术模式图见图B.1。

群体产量与结构指标	目标产量		栽植密度		坡向选择		四月			五月			六月			七月			八月			九月					
	采用长季节生产技术, 亩产量 2000~2500kg。		每畦 2 行, 穴距 50cm~60cm, 每亩用种量 1 kg~2 kg, 2700~3000 穴/亩。		600 m~700 m 要避免阳坡地, 1200 m 以上要避免阴坡地。		上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬			
							大田准备期			播期			营养生长期			采收期及连续开花结荚期											
地块选择		品种选择		整地与施基肥		播种方法		查苗、补苗、间苗		松土		生长调控		中耕、除		搭架、铺草		肥水管理			摘叶、打顶		长季节栽培技术			采收	
选择地势相对平坦、排灌方便、土层深厚、疏松、pH 值 5.5~6.5, 2 年~3 年内未种过豆类作物的地块为宜。		应选用优质、高产、耐热、综合抗病性强、商品性好、市场适销对路、并经当地试种成功的蔓生菜豆品种, 如‘红花青荚’、‘丽芸 2 号’、‘浙芸 5 号’等。		深翻土壤后做成畦宽 0.7 m~0.8 m、沟宽 0.6 m~0.7 m、沟深 20 cm 的龟背型畦面, 每亩施腐熟农家肥 1200 kg~2500 kg, 或者符合 NY 525 规定有机肥 500 kg~800 kg, 钙镁磷肥 30 kg~50 kg, 硼砂 1 kg~2 kg, 硫酸镁 10 kg。土壤 pH 值小于 5.5, 每亩增施石灰 50 kg~70 kg, 或其它酸性土壤调理剂。		选用粒大、饱满无虫蛀的种子, 播种时用种子量 3% 杀菌剂拌种。若土壤干燥, 播种前 1 天浇足底水。另外需育 5%~10% 的“后备苗”用于补缺苗。穴播, 每畦 2 行, 每行距沟边 10 cm~12 cm, 穴距 50 cm~60 cm, 每穴 3~4 粒种子, 每亩用种量 1 kg~2 kg, 播后盖土 1.5 cm~2 cm。		出苗后进行查苗、间苗, 每穴选留 2~3 株健壮苗, 发现缺株补苗。		出苗后至第 1 张真叶展开时, 畦面进行浅松土。		当幼苗长至 2 片~3 片真叶时, 视植株长势, 喷施一次天然芸苔素等调节剂, 控制植株促进根系生长。		当幼苗长至 4 片~5 片真叶时进行一次中耕、施肥、除草、清沟、培土。		在“甩蔓”应选用长 2 m~2.5 m 竹竿, 竹竿插于畦两侧菜豆植株基部, 向畦内侧相互交叉于竹竿基部 1/3 处, 捆绑搭好“人”字架, 搭架后及时按逆时针方向引蔓上架, 同时畦面铺草。		高山菜豆追肥掌握“适施氮肥、多施磷钾肥、花前少施、开花结荚期重施及少量多次”的施肥原则, 使用应符合 NY/T 496 准则和 GB 15063 规定。一般在苗期和抽蔓期各追肥 1 次, 每亩可用复合肥 10 kg~15 kg, 配成 0.3% 浓度进行浇灌。在开花结荚期每隔 7 天~10 天施 1 次肥, 每次亩用中氮、低磷、高钾高浓度硫酸钾型复合肥 10 kg~15 kg, 在盛收期可用磷酸二氢钾进行根外追肥。有条件的, 建议使用肥水同灌。			在菜豆植株长满架时进行打顶控制, 及时摘除老叶、病叶。		在前期采摘时保留花序和豆荚柄部, 避免豆柄和豆荚一起采掉。在翻花结荚时要 0.2~0.3% 浓度水性硼肥喷施 1 次~2 次, 每次间隔 7 天~10 天。豆荚连续采收 20 天后要重施翻花肥 1 次, 每亩用中氮、低磷、高钾高浓度硫酸钾型复合肥 25 kg~30 kg, 肥料在两穴的中间开穴施入, 施后盖土。			当高山菜豆豆粒略显、豆荚大而嫩、子粒未鼓前及时分批采收, 采摘在上午露水干后进行, 初期 2 天采摘一次, 盛荚期每天采摘一次, 采摘时不能硬拉硬采, 要注意保护花序。	
																											
		<p>绿色防治原则: 贯彻“预防为主, 综合防治”的植保方针, 坚持以农业防治为基础, 优先使用物理防治、生物防治, 合理使用化学防治的原则。</p> <p>农业防治: 通过选用抗(耐)病强的品种, 加强栽培管理, 合理布局茬口, 宜采用轮作, 尤其是水旱轮作等农艺措施。生产过程及时摘除病枝、病叶、病荚带出田外深埋等处理, 采收结束后及时清除废弃秸秆并集中处理。</p> <p>物理防治: 田间每亩悬挂 30 片~40 片黄板诱杀蚜虫、烟粉虱, 每亩悬挂 30 片~40 片蓝板诱杀蚜虫、蚜虫、烟粉虱, 每亩悬挂 1 盏诱虫灯在害虫成虫期夜间开启诱杀害虫。</p> <p>生物防治: 保护和利用瓢虫、草蛉、食蚜蝇、猎蝽、蜘蛛等捕食性天敌, 以及赤眼蜂、丽蚜小蜂等寄生性天敌; 利用苏云金杆菌、多杀霉素等微生物农药, 以及印楝素、苦参碱、烟碱等植物源农药防治病虫害。</p> <p>化学防治: 化学农药使用按 GB 8321 (所有部分) 和 NY/T 1276 的规定执行。优先使用植物源、微生物源的高效低毒农药。根据防治指标适时防治, 选用合理的施药器械和施药方法, 化学防治方法见附录 A。</p>		<p>防治对象</p> <p>猝倒病</p> <p>根腐病</p> <p>锈病</p> <p>炭疽病</p> <p>豆荚螟</p> <p>斜纹夜蛾</p> <p>蚜虫</p> <p>潜叶蝇</p> <p>蚜虫、红蜘蛛、蓟马</p>		<p>绿色防治技术</p> <p>①种子处理。播种前适当晒种, 建议使用用种子量 3% 杀菌剂拌种。②发病初期建议选用 98% 噁霉灵可湿性粉剂 2000 倍液等农药进行喷灌</p> <p>①轮作; ②平整土地, 防止积水, 雨后及时排水; ③发病初期建议使用 70% 甲基硫菌灵可湿性粉剂 500 倍液, 或 77% 氢氧化铜可湿性粉剂 500 倍液, 或 14% 络氨铜水剂 300 倍液, 或 75% 甲霜·噁霉灵可湿性粉剂 300 倍液喷灌, 每隔 7 天 1 次, 连续防治 2~3 次。</p> <p>①合理轮作。与其他非豆科作物轮作 2~3 年。②加强管理: 高畦宽沟栽培, 合理密植, 开沟排水, 增施磷钾肥, 增强植株长势, 提高抗病力; ③药剂防治: 在发病初期建议选用 10% 苯醚甲环唑颗粒剂 1000~1500 倍液, 或 62.25% 腈菌·锰锌可湿性粉剂 600 倍液, 或 30% 醚菌酯 2000~3000 倍液, 间隔 7~10 天一次, 连续防治 2~3 次。</p> <p>发病初建议使用 43% 氟菌·肟菌酯或 25% 咪鲜胺锰盐 1000 倍液、或 25% 吡唑醚菌酯悬浮剂 1500~3000 倍液等农药防治, 隔 7~10 天 1 次, 连续防治 2~3 次。</p> <p>①农业防治: 选用结荚期短, 荚上无毛或少毛的抗性品种, 调整播期, 错开豆荚螟产卵盛期, 避免豆科作物多茬口混种及连作; ②化学防治: 应在现蕾开始施药, 重点喷茎、花、嫩荚和落地花, 药剂建议选用 5% 氯虫苯甲酰胺、苏云金杆菌、苦参碱等农药交替使用。</p> <p>①农业防治: 清除杂草, 结合田间作业可摘除卵块及幼虫扩散危害前的被害叶。②诱杀成虫: 结合防治其他害虫, 可采用电子灭蛾灯或黑光灯或性诱剂或糖醋液诱杀。③化学防治: 防治适期应掌握在卵孵高峰至 3 龄幼虫分散前, 一般选择在傍晚太阳下山后施药, 用足药液量, 均匀喷雾叶面及叶背, 使药剂能直接喷到虫体和食物上, 触杀、胃毒并进, 增强毒杀效果, 是提高防治效果的关键技术措施。建议选用氯虫苯甲酰胺或其他农技部门许可的新型高效低毒安全药剂等农药交替使用。</p> <p>①冬前深翻; ②使用腐熟的有机肥; ③建议使用辛硫磷等农药防治。</p> <p>建议选用 75% 灭蝇胺可湿性粉剂 3000 倍液喷施。</p> <p>①除草, 清洁菜园; ②及时发现, 尽早防治; ③建议选用 10% 吡虫啉可湿性粉剂 2000~2500 倍液和 1.8% 阿维菌素乳油 5000 倍液。</p>																					

图B.1 高山菜豆绿色生产标准化技术模式图