

ICS 65. 202. 20
B 31
备案号：55973-2017

DB46

海南省地方标准

DB46/T 427—2017

豇豆病虫害防治技术规范

2017-09-05 发布

2017-12-05 实施

海南省质量技术监督局 发布

前 言

本标准按GB/T 1.1-2009给出的规定起草。

本标准由海南省农业厅提出并归口。

本标准起草单位：海南大学、海南省植物保护总站。

本标准主要起草人：范咏梅、李鹏、王萌、马叶、柳志强。

豇豆病虫害防治技术规范

1 范围

本标准规定了豇豆 (*Vigna unguiculata*) 病虫害防治技术的术语和定义、主要病害及其发生条件、主要害虫形态特征及其危害特征、防治原则、农业防治、生物防治、物理防治、化学防治和药剂防治等要求。

本标准适用于豇豆病虫害防治。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 8321 （所有部分） 农药合理使用准则

GB/T 23416.1 蔬菜病虫害安全防治技术规范 第1部分：总则

GB/T 23416.7 蔬菜病虫害安全防治技术规范 第7部分：豇豆

NY/T 1276 农药安全使用规范 总则

3 术语和定义

GB/T 23416.1-2009所界定的术语和定义适合于本文件，为了便于使用，以下重复列出GB/T 23416.1-2009中的部分术语定义。

3.1

农业防治

利用和改进耕作栽培技术，控制蔬菜病虫害的发生发展，使其免遭生物及非生物危害的方法[GB/T 23416.1-2009 3.1]。

3.2

物理防治

根据农业有害生物对某些物理因素的反应规律，利用物理措施、器械设备及现代化工具等干扰、减轻、避免或防治蔬菜病虫害的方法[GB/T 23416.1-2009 3.2]。

3.3

生物防治

利用有益生物及其天然的代谢产物和基因产品等防治病虫害的方法[GB/T 23416.1-2009 3.3]。

3.4

化学防治

应用化学农药防治有害生物的方法[GB/T 23416.1-2009 3.4]。

3.5

安全间隔期

从最后一次施用农药至收获允许的间隔天数，即收获前禁止使用农药的日期[GB/T 23416.1-2009 3.8]。

3.6

生物源农药

利用生物活体或其代谢物或由生物体中提取的用于防治有害生物的农药或调节植物生长的制剂[GB/T 23416.1-2009 3.9]。

3.7

微生物源农药

利用微生物活体及代谢产物制备的防治有害生物的药剂[GB/T 23416.1-2009 3.10]。

3.8

植物源农药

天然植物中提取制备的农药[GB/T 23416.1-2009 3.11]。

4 主要病害及发生条件

主要病害及发生条件见附录A。

5 主要害虫形态特征及危害特征

主要害虫形态特征及危害特征见附录B。

6 防治原则

贯彻“预防为主、综合防治”的植保方针，综合考虑豇豆的栽培环境、影响豇豆主要病虫害发生的各种因素以及主要病虫害的发生为害规律，因地制宜有选择和协调地应用农业防治、物理防治、生物防治和化学防治等技术措施，最大限度降低化学农药用量，将病虫害的为害控制在经济危害水平以下。

7 农业防治

7.1 选用高产、优质、抗性强、适应性广、商品性好的品种[GB/T 23416.7-2009 5.3]。

7.2 宜与非豆科作物进行2年轮作或水旱轮作，尽量避免套种、连作。

7.3 精细整地，可选择生石灰消毒土壤。

- 7.4 高垄栽培，合理密植，及时进行植株调整。
- 7.5 平衡施肥，重施有机肥作底肥，增施磷钾肥。
- 7.6 科学灌水，雨后及时排水清沟。
- 7.7 病株与健康植株分开管理，防止人为传染病害。
- 7.8 在枯萎病病穴及四周撒生石灰消毒。
- 7.9 及时摘除老叶、病叶，带出田外集中处理。
- 7.10 采收后及时清洁田园。

8 生物防治

使用微生物源农药及植物源农药，保护利用天敌等生物防治病虫害。

9 物理防治

- 9.1 温汤浸种：播种前用 55 ℃温水降温到 30 ℃温水浸种，捞出播种[GB/T 23416.7-2009 6.1]。
- 9.2 推荐畦面覆盖银灰色薄膜，有条件可选用绿色防虫网覆盖栽培，防治蚜虫、潜叶蝇、蓟马等害虫。
- 9.3 色板诱杀：挂黄板、蓝板混配诱杀斑潜蝇、蓟马等害虫，每公顷 450-600 张，挂于棚架的中上部。
- 9.4 灯光诱杀：采用黑光灯等诱杀豆野螟等鳞翅目害虫。
- 9.5 糖醋酒液诱杀：可在豇豆田四周距地面 1 m~1.5 m 挂细口瓶，每公顷 600-750 个，糖：酒：醋：水的比例为 3：1：3：80，加入敌敌畏等杀虫剂，定期收回，重新放置。

10 化学防治

按照优先选用高效、低毒、低残留、环境友好的农药的原则，按NY/T 1276的规定安全使用农药，按GB/T 8321（所有部分）规定合理使用农药，参考GB/T 23416.1、GB/T 23416.7的原则，严格执行安全间隔期，注意农药轮换使用。严禁使用海南经济特区禁止生产、运输、储存、销售、使用的农药名录中禁止使用的农药品种，详见附录C。

11 药剂防治

推荐使用药剂见附录D。

附录 A

(规范性附录)

海南豇豆主要病害及发生条件

表 A.1 海南豇豆主要病害及发生条件

病害名称/病原	发病时间	症状	发病条件	发病原因
白粉病 <i>Sphacerotheca fuliginea</i>	全生育期均可发病。	叶片被害，初为褪绿斑块，后生白色粉状物，严重时叶片干枯脱落。幼叶感病后常出现邹缩、扭曲，缓慢。	透气性不好有利于诱发白粉病大发生。	栽植过密，肥水不当，绑蔓不及时，造成通风透光不良，过于荫蔽。
锈病 <i>Uromyces vignae</i> Barclay	生长中后期发病严重。	发病初期，在叶片散生或聚生苍白色小凸起，叶背面更明显，后变黄褐色，隆起时呈小脓疱状，扩大后病斑上表皮破裂，散出红褐色粉末。发病后期叶片，特别是叶柄和茎上长出暗褐色椭圆形凸起的较大病斑。表皮破裂，露出黑色粉质粒点。	最适温度为日均气温 25℃，多阴雨高湿度发病严重。	氮肥施用过多，地势低洼，排水不良及种植过密、田间郁闭的田块病情较重。
病毒病 CABMV, BICMV, CMV, BBMV	生长期均可侵染、发病。	豇豆病毒病病原种类较多，症状较复杂，主要症状有叶片脉间褪绿，叶变厚、变脆，叶缘下卷。植株矮化或生长衰弱，叶片斑驳、变形，皱缩，节间短。有的叶片表现黄化或斑驳。	引种不规范，检疫不到位，造成病毒病的远距离传播。	多数豇豆病毒可通过蚜虫等昆虫传播。
煤霉病 <i>Pseudocercospora cruenta</i> (Sacc.)	生长中后期发病严重。	又称叶霉病，主要为害叶片、茎蔓及荚，染病后叶片干枯脱落。植株叶片自下而上逐渐发病，叶两面初生赤褐色小点，后扩大成直径 1cm~2cm 近圆形或多角形褐色病斑，病健交界不明显。潮湿时，病斑上密生灰黑色霉层，尤以叶片背面明显，严重时病斑相互连接成片，引起早期落叶，仅留顶端嫩叶，病叶变小，病株结荚减少。	在栽培上播种过密，发病较重。	冬季阴雨、潮湿是病情严重的主要因素。
轮纹病 <i>Cercospora vignicola</i> (kaw.)Goto	开花结荚后发生。	主要为害叶片、茎及荚果。叶片初生浓紫色小斑，后扩大为近圆形褐斑，斑面具明显赤褐色同心轮纹，潮湿时生暗色霉状物，但量少而稀疏。茎部初生浓褐色不规则形条斑，后绕茎扩展，致病部以上茎枯死。豆荚上病斑紫褐色，具轮纹，病斑数量多时荚呈赤褐色。多在开花结荚后发生。	植株生长衰弱、缺肥，易诱发本病。	高温高湿环境，产生分生孢子，借气流传播侵染为害。
枯萎病 <i>Fusarium oxysporum</i> <i>Schl. F. SP Tracheiphilium</i>	开花期开始显症，结荚盛期严重。	又称黄叶病，发病植株下部叶片先变黄，后逐渐向上扩展，病叶叶脉变黑，靠近叶脉的叶肉组织变黄，导致叶片干枯或脱落，全株枯萎。植株受害初期仅见地上部叶片萎蔫，早晚可恢复，叶片边缘，尤其是叶片尖端出现不规则形水浸状病斑。剖视病株茎部和根部，内部维管束变红褐色至黑褐色，严重时外部变黑褐色、根部腐烂。	高温高湿有利于病菌的侵染蔓延，遇多雨，病害易流行。	连作地、低洼潮湿地，或大水漫灌，或植地受涝，往往发病严重。

附 录 B
(规范性附录)

海南豇豆主要害虫形态特征及为害特征

表 B.1 海南豇豆主要害虫形态特征及为害特征

害虫名称/学名	卵	若(幼)虫	成虫	为害特征
普通大蓟马 <i>Megalurothrips usitatus</i> (Bagna 11)	长椭圆形, 淡黄色。	一龄若虫: 白色透明; 二龄若虫: 淡黄色; 三龄若虫: 深黄色, 共 3 个龄期。	雌虫体褐色。触角 8 节, 第 3、4 节端部收缩为颈状, 各具一长叉状感觉锥。前翅前脉鬃 11~14 根, 等距离排列, 前脉端鬃 2 根, 后脉鬃 11~14 根。第 8 节背板后缘梳不完整, 仅两侧有, 中间缺如。雄虫外形与雌虫相似, 但体较细小, 体色较淡, 胸足有时呈黄色或浅褐色。腹部无腹腺域。第 9 节背板两侧具 1 对粗壮的矛状鬃。	为害幼苗, 造成叶片卷曲, 生长点被害, 影响植株生长; 为害豇豆花和果实, 以锉吸式口器锉破植物组织表皮, 造成黑头、黑尾, 严重影响豇豆品质。隐蔽性强, 被害后花朵呈凹陷状。
三叶斑潜蝇 <i>Liriomyza trifolii</i>	长椭圆形, 淡乳白色, 半透明。	蛆形, 刚孵化时呈淡白色, 渐变为浅橙黄色; 2 龄以后为橙黄色; 老熟幼虫体长约 3.0 mm。	体形微小, 体长约 1.3 mm~1.6 mm, 翅长约 1.8 mm~2.1 mm。头部的额黄色, 内、外顶鬃均着生于黄色区域。中胸盾片覆灰白粉被, 呈灰黑色、无光泽; 小盾片除基侧缘黑色外, 余黄色; 中侧片大部黄色, 仅于前下角处具黑褐至黑色小斑。翅中室小, M ₃₊₄ 脉末段的长度为次末段的 3~4 倍。雄外生殖器阳茎与美洲斑潜蝇近似, 但端阳体中间偏端部的缢缩更明显, 柄部较长, 约与其后部长度相当。	海南俗称“地图虫”, 在叶片上为害取食叶肉后形成潜道, 潜道通常白色, 带有湿黑或干褐区域, 典型的蛇形, 盘绕紧密, 形状不规则。当幼虫成熟时, 潜道加宽。其取食伤口为白色斑点, 容易被肉眼所观察。产卵伤口较小, 且都圆。
豆蚜 <i>Aphis craccivora</i> Koch	长椭圆形, 初产淡黄色, 后变草绿色至黑色。	与成蚜相似。若蚜体小, 灰紫色, 体节明显, 体上具薄蜡粉, 是为害的主体。	成虫可分为有翅胎生雌蚜和无翅胎生雌蚜 2 种。有翅胎生雌蚜体长 1.5 mm~1.8 mm, 黑色或黑绿色、有光泽, 眼瘤发达, 是蚜害传播扩张的主体。无翅胎生雌蚜体长 1.8 mm~2.0 mm, 较肥胖, 黑色或紫黑色有光泽, 体被甚薄的蜡粉, 是蚜虫繁殖扩张和为害的主体。	又称苜蓿蚜、花生蚜, 以成、若虫刺吸豇豆汁液, 群集嫩芽、嫩茎、花蕊及豆荚处吸汁为害, 致叶片发黄蜷缩、生长停滞, 影响开花结荚。虫体排泄物“蜜露”可诱发煤烟病。
豆野螟 <i>Maruca testulalis</i> Geyer	乳白色, 圆形至椭圆形。	老熟幼虫体长约 18 mm, 体黄绿色, 头部及前胸背板褐色。	体长约 13 mm, 翅展 24 mm~26 mm 暗黄褐色。前翅中央有个白色透明斑, 后翅白色半透明, 内侧有暗棕色波状纹。	豆野螟又称豆荚螟、豇豆钻心虫, 成虫为害豇豆果实, 聚集钻蛀危害。

表 B.1 (续)

害虫名称/学名	卵	若(幼)虫	成虫	为害特征
甜菜夜蛾 <i>Spodoptera esigua</i> Hiibner	白色圆馒头形, 卵粒重叠, 覆盖白绒毛。	老熟幼虫体长约 24 mm~28 mm。体色变化很大。	体长 10 mm~14 mm, 翅展 25 mm~30 mm。体灰褐色。前翅内横线、亚外缘线为灰白色, 外缘有 1 列黑色的三角形小斑, 肾状纹和环状纹均为黄褐色, 有黑色轮廓线。后翅银白色, 略带粉红色, 翅缘灰褐色。	幼虫取食叶片, 聚集为害, 严重时, 可吃光叶肉, 仅留叶脉, 幼虫可成群迁移, 有假死性。
斜纹夜蛾 <i>Prodenia litura</i> (Fabricius)	扁平的半球状, 上覆黄褐色绒毛。	老熟幼虫体长 35 mm~47 mm, 体色多变。	体长 14 mm~20 mm, 翅展 35 mm~40 mm, 体深褐色, 胸部背面有白色丛毛, 前翅灰褐色, 斑纹复杂, 有多条灰白色的横线。内横线和外横线白色、呈波浪状、中间有明显的白色斜阔带纹。	以幼虫取食叶片、花蕾、花及果实, 初龄幼虫取食叶片下表皮及叶肉, 仅留上表皮呈透明, 4 龄后取食叶片, 仅留主脉。

附 录 C
(资料性附录)

海南经济特区禁止生产、运输、储存、销售、使用的农药名录 (2017, 62 个品种)

表 C.1 海南经济特区禁止生产、运输、储存、销售、使用的农药名录 (2017, 62 个品种)

中文名称	英文名称	中文名称	英文名称
六六六	HCH BHC	水胺硫磷	isocarbophos
滴滴涕	DDT	特丁硫磷	terbufos
毒杀芬	camphechlor	甲基硫环磷	phosfolan~methyl
二溴氯丙烷	dibromochloropane	治螟磷	sulfotep
杀虫脒	Chlorimeform	甲基异柳磷	isofenphos~methyl
二溴乙烷	EDB Ethylene dibromide	内吸磷	demeton
除草醚	nitrofen	涕灭威	aldicarb
艾氏剂	aldrin	克百威	carbofuran
狄氏剂	dieldrin	灭多威	methomyl
汞制剂	Mercurycompounds	灭线磷	ethoprofos
砷类	arsena	硫环磷	phosfolan
铅类	acetate	蝇毒磷	coumaphos
氟乙酰胺	fluoroacetamide	地虫硫磷	fonofos
甘氟	gliftor	氯唑磷	isazofos
毒鼠强	tetramine	苯线磷	fenamiphos
氟乙酸钠	sodiumfluoroacetate	杀扑磷	methidathion
毒鼠硅	silatrane	硫丹	endosulfan
甲胺磷	methamidophos	五氯酚(五氯苯酚)	Pentachlorophenol (PCP)
对硫磷	parathion~methyl	氯丹	chlordan
甲基对硫磷	parathion	灭蚁灵	mirex (ESA)
久效磷	monocrotophos	溴甲烷	methyle bromide
磷胺	phosphamidon	磷化铝	aluminium phosphide
甲拌磷	phorate	磷化锌	zinc phosphide
氧乐果	omethoate	磷化钙	calcium phosphide
磷化镁	magnesium phosphide	硫线磷	cadusafos
敌枯双	N,N'-Methylene bis-(2-amino -1,3,4 -thiadiazol	六氯苯	hexachlorobenzene
丁硫克百威	carbosulfan	乐果	dimethoate
氟虫腈	fitronil	乙酰甲胺磷	acephate
氯磺隆	chlorsulfuron	福美肿	asomate
福美甲肿	urbacide	甲磺隆	metsulfuron-methl
胺苯磺隆	ethametsulfuron	三氯杀螨醇	dicofol

附录 D
(规范性附录)
推荐使用药剂
表 D.1 推荐使用药剂

病虫害名称	使用时间	推荐药剂及使用量	防治方法	施药间隔期
白粉病	苗期发病	250 g/L 吡唑醚菌酯乳油 1500 倍 70%甲基硫菌灵可湿性粉剂 500 倍 80%代森锰锌可湿性粉剂 500 倍	喷雾施药，轮换使用	7 d~10 d
	发病初期	11.2%吡唑萘菌胺·17.8%啶菌酯复配悬浮剂 97.45 g ai/hm ² 40%氟硅唑乳油 8000~10000 倍液 12.5%腈菌唑乳油 1500~2500 倍液 40%苯醚·丙环唑 2500 倍喷雾 40%双胍三辛烷基苯磺盐可湿性粉剂 1500 倍 75%肟菌·戊唑醇水分散粒剂 3000 倍 36%硝苯菌酯乳油 1500 倍	喷雾防治，轮换使用，连续防治 2~3 次。	7 d~10 d
锈病	发病初期	32.5%啶菌脂·醚甲环唑悬浮剂 1500 倍液 30%苯甲·丙环唑微乳剂 450 mL/hm ² 250g/L 吡唑醚菌酯乳油 450 mL/hm ² 10%苯醚甲环唑水分散粒剂 1000 倍液	喷雾防治，轮换使用，连续防治 2~3 次。	7 d~10 d
病毒病	苗期发病	5%氨基寡糖素800倍液 2%宁南霉素水剂（菌克毒克）300液施药间隔期	喷雾防治，连续防治 2~3 次。可适当使用生长调节剂促进苗期生长，减轻病害为害；消灭，防治蚜虫等传毒介体。	7 d~10 d
煤霉病 (叶霉病)	发病初期	70%代森锰锌可湿性粉剂 700 倍液 50%烯酰吗啉可湿性粉剂 1500 倍液 40%啶霉胺悬浮剂 800 倍液 66.8%丙森·缬霉威可湿性粉剂以 700~1000 倍	喷雾防治，轮换使用，连续防治 2~3 次。	7 d~10 d

表 D.1 (续)

病虫害名称	使用时间	推荐药剂及使用量	防治方法	施药间隔期
轮纹病	发病初期	10%苯醚甲环唑可湿性粉剂 1000 倍液 23%氨基·啶菌酯 1500 倍 25%咪鲜胺 1500 倍等药剂	喷雾防治, 轮换使用, 连续防治 2~3 次。	7 d~10 d
枯萎病	苗期发病	2.0×10 ⁹ CFU/mL 复合微生物菌剂 400 倍 30%氨基酸营养液 300 倍	随定根水灌根, 轮换使用, 连续防治 2~3 次。	10 d~15 d
	发病初期	30%噁霉灵水剂 800 倍液 30%精甲·噁霉灵水剂 800 倍液	轮换使用, 连续防治 2~3 次。	7 d~10 d
蓟马	苗期发生	5.7%甲氨基阿维菌苯甲酸盐水分散粒剂 3000 倍	灌根, 连续防治 2~3 次。	7 d~10 d
	结荚期	60g/L 乙基多杀菌素悬浮剂 1500 倍 25%噻虫嗪水分散粒剂 3000 倍 70%吡虫啉微乳剂 2000 倍	喷雾防治, 轮换用药, 连续防治 2~3 次。	7 d~10 d
斑潜蝇	发生初期	10%溴氰虫酰胺可分散粒剂 3000 倍液 60 g/L 乙基多杀菌素悬浮剂 1500 倍 75%灭蝇胺可湿粉剂 3000 倍液喷雾	防治卵和幼虫, 轮换使用, 连续防治 2~3 次。	7 d~10 d
豆蚜	发生初期	10%溴氰虫酰胺油悬浮剂 3000 倍液 %氟啶虫胺胍悬浮剂 7500 倍 20%啶虫脒可湿性粉剂 3000 倍 45%吡虫啉微乳剂 2000 倍 50%吡蚜酮水分散粒剂 3000 倍	掌握点片发生期点片挑治的原则, 喷雾防治, 轮换用药, 连续防治 2~3 次。	7 d~10 d
豆荚螟等鳞翅目害虫	发生初期	2.5%噻虫嗪水分散粒剂 7500~10000 倍 5%氟啶脲乳油 1500 倍液 高效 Bt 可湿性粉剂 500~1000 倍液	喷雾防治, 轮换用药, 连续防治 2~3 次。	7 d~10 d