

DB 13

河北省地方标准

DB 13/T 5809—2023

设施草莓主要病虫害绿色防控技术规程

地方标准信息服务平台

2023-07-28 发布

2023-08-28 实施

前 言

本文件按照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。

本文件由河北省农业农村厅提出。

本文件起草单位：河北省农林科学院石家庄果树研究所。

本文件主要起草人：张建军、冯佳、范婧芳、董辉、杨雷、李莉、杨莉、孙贵先、李亚囡、张胜平、杨秋叶、种军。

地方标准信息服务平台

设施草莓主要病虫害绿色防控技术规程

1 范围

本文件规定了设施草莓主要病虫害绿色防控的主要病虫害种类、防控技术、生产档案管理等要求。

本文件适用于设施草莓主要病虫害的绿色防控。

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文件必不可少的条款。其中，凡是注日期的引用文件，仅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/Z 26575 草莓生产技术规范
NY/T 393 绿色食品 农药使用准则
NY/T 496 肥料合理使用准则 通则
NY/T 1276 农药安全使用规范总则
NY/T 3032 草莓脱毒种苗生产技术规程
NY/T 3129 棉隆土壤消毒技术规程
DB13/T 5115-2019 红星草莓品种促成生产技术规程

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 主要病虫害种类

4.1 主要病害

炭疽病、白粉病、灰霉病、根腐病、枯萎病、细菌性叶斑病等。

4.2 主要虫害

蚜虫、蓟马、斜纹夜蛾、红蜘蛛（二斑叶螨、朱砂叶螨）等。

5 防控技术

5.1 农业措施

5.1.1 品种选择

选择休眠浅、优质、抗病虫、高产的草莓品种。

5.1.2 种苗选择

选择参照NY/T 3032 规定生产的脱毒种苗。种苗品种纯正，植株不徒长，具有4片以上展开叶，根茎粗1.0 cm以上，根系发达、须根多、呈黄白色，苗重30 g以上。

5.1.3 基质消毒

高架连作栽培的，先清理草莓植株残体、薄膜等杂物，补充基质等物料，加入物料后翻拌均匀，然后浇水。浇水使基质含水量达70%左右后，垄面覆盖透明塑料膜，大棚上薄膜盖严，防止空气流通，持续30 d~45 d。35℃以上高温天气达到15 d以上的情况下，持续天数取低限，否则取高限。

5.1.4 清洁环境

生产前清除棚室内外杂草、植株残体等，集中无害化处理。夏季采用高温闷棚消毒。

5.1.5 植株管理

及时摘除老病叶、病虫烂果等，带出棚外集中无害化处理。

5.1.6 水肥管理

5.1.6.1 浇水管理

采用膜下滴灌，定植后保持草莓根系周围土壤湿润。草莓苗成活后掌握“湿而不涝，干而不旱”的浇水原则，清晨叶片不吐水时应及时浇水。

5.1.6.2 施肥管理

增施优质生物有机肥、微生物菌肥、腐殖酸肥和海藻肥等，适量补充大量元素肥和中微量元素肥，严格控制化肥用量。地垄栽培的施肥方式参照DB13/T 5115-2019 中6.3整地作垄及基肥要求执行。高架栽培的，定植前分别适量增施肥料和补充未用过的基质，采用水肥一体化滴灌施肥。

5.1.7 温湿度管理

白天棚内温度高于30℃时，放风降温。夜间棚内温度低于5℃时加盖保温被。垄面覆盖黑色地膜，地面垄沟可铺稻壳，以降低棚内湿度。

5.2 物理防治

5.2.1 设置防虫网

在棚室通风口处设40~60目防虫网。

5.2.2 色板诱杀

草莓定植后即悬挂色板，悬挂黄板监测诱杀蚜虫、粉虱、潜叶蝇等，悬挂蓝板监测诱杀蓟马。每亩各20~25张，色板面与垄向一致，色板下端离植株10 cm~15 cm，及时更换粘满害虫的色板。

5.2.3 性诱剂诱杀

每亩悬挂诱捕器3套，悬挂于植株顶部15 cm~20 cm处，及时更换诱芯，并及时处理诱捕的成虫。

5.2.4 人工捕杀

发现斜纹夜蛾等危害植株的幼虫，进行人工捕杀。

5.3 生物防治

5.3.1 天敌释放

5.3.1.1 释放丽蚜小蜂

白粉虱发生初期，棚内均匀悬挂丽蚜小蜂蛹卡。每亩释放2500~3000头，每7 d~10 d释放1次，连续释放4~5次。

5.3.1.2 释放捕食螨

叶螨发生初期，释放巴氏新小绥螨，每亩1.4万头~2.0万头；或智利小植绥螨，每亩0.6万头~1.5万头；或胡瓜钝绥螨，每亩15万头~25万头进行防治。整个生长季释放2~3次，使用时将瓶中的颗粒状介质轻轻撒在草莓叶片表面，2天内不要进行灌溉。

5.3.1.3 释放异色瓢虫

蚜虫发生初期，可释放异色瓢虫卵，傍晚或清晨将瓢虫卵卡(每卡虫卵20个)悬挂在蚜虫为害部位附近，卵卡应避免阳光直射，每亩放置70~100卡；或每亩释放成虫500~1000头。整个生长季节释放2~3次。释放异色瓢虫期间棚室内温度不低于15℃。

5.3.1.4 释放要求

释放天敌期间，保持棚室内干燥，释放前15 d~20 d内不喷施化学农药或使用烟熏剂。

5.3.2 生物制剂防治

生物制剂及其使用方法见附录A。

5.4 化学防治

5.4.1 种苗处理

移栽前进行药剂蘸根或喷雾处理，预防土传或气传病虫害。选用木霉菌、枯草芽孢杆菌、或四氟醚唑等药剂预防病害，选用苦参碱等药剂预防虫害。用法及用量见附录A。

5.4.2 土壤消毒

连作栽培的，应进行土壤消毒。三年以内连作地块，可采用“太阳能 + 生物质物料+石灰氮”处理，生物质物料每亩最少使用1000 kg，方法参照DB 13/T 5115-2019 中6.2 土壤消毒技术进行；三年以上连作地块，采用化学药剂消毒，参照NY/T 1276（所有部分）要求执行，主要使用棉隆进行消毒，消毒方法参照NY/T 3129（所有部分）要求执行。

5.4.3 农药使用要求

农药使用应符合 GB/T 8321 和 NY/T 393 规定。主要病虫害防治见附录 B。

6 生产档案管理

建立生产管理档案，重点记录病虫发生情况、防治时间、防治措施、防治用药、使用方法及用量等，记录应清晰准确，保存3年以上。

地方标准信息服务平台

附 录 A
(规范性)
草莓主要病虫害生物制剂及使用方法

草莓主要病虫害生物制剂及使用方法见表A.1。

表 A.1 草莓主要病虫害生物制剂及使用方法

防治对象	施用药剂名称	施用时期及方法	施用次数	安全间隔期(天)
白粉病	枯草芽孢杆菌	100 亿芽孢/克可湿性粉剂, 300~600 倍液, 病害发生前或发病初期施药, 均匀喷雾, 也可母苗、生产苗定植时蘸根或定植成活后灌根。	/	/
	蛇床子素	0.4%可溶液剂, 每亩 100 mL~125 mL, 病害发生前或发病初期, 均匀喷雾	2~3	7~10
	解淀粉芽孢杆菌 AT-322	50 亿 CFU/克水分散粒剂, 每亩 70 g~140 g, 病害发生前或发病初期施药, 喷雾均匀。	/	/
	互生叶白千层提取物	9%萜烯醇乳油, 每亩 67 mL~100 mL, 病害发生前或发病初期施药, 喷雾均匀。	/	/
	四氟醚唑	12.5%水乳剂, 每亩 21 mL~27 mL, 病害发生前或发病初期施药, 喷雾均匀。	2	5
灰霉病	木霉菌	2 亿孢子/克可湿性粉剂, 每亩 100 g~300 g, 病害发生前或发病初期施药, 喷雾均匀。	/	/
	枯草芽孢杆菌	1000 亿孢子/克可湿性粉剂。每亩 40 g~60 g, 病害发生前或发病初期施药, 均匀喷雾至作物各部位。	/	/
	多抗霉素	16%可溶液剂, 每亩 20 g~25 g, 病害发生前或发病初期施药, 喷雾均匀。	1~2	7~10
	β -羽扇豆球蛋白多肽	20%可溶液剂, 每亩 160 mL~220 mL, 病害发生前或发病初期施药, 喷雾均匀。	2~4	7~10
枯萎病	木霉菌	2 亿孢子/克可湿性粉剂, 330~500 倍液, 来源不明苗或苗期已有发病, 母苗、生产苗定植时 30~50 倍液蘸根, 或病害发生前 330~500 倍液灌根。	/	/

表 A.1 草莓主要病虫害生物制剂及使用方法 (续)

防治对象	施用药剂名称	施用时期及方法	施用次数	安全间隔期 (天)
红蜘蛛 (二斑叶螨、朱砂叶螨)	藜芦根茎提取物	0.1%藜芦胺可溶液剂, 每亩 120 g~140 g, 虫害初期施药, 喷雾均匀。	1	10~15
	依维菌素	0.5%乳油, 500~1000 倍液, 虫害初期施药, 喷雾均匀。	1~2	5~7
斜纹夜蛾	甲氨基阿维菌素苯甲酸盐)	5%水分散粒剂, 每亩 3 g~4 g, 幼龄虫盛发期施药, 喷雾均匀。	1~2	7~10
	斜纹夜蛾诱集性信息素	1.1%挥发散芯, 1~3 枚挥发散芯/亩, 诱芯需要与夜蛾类诱捕器或新飞蛾诱捕器配套使用, 每个诱捕器配一枚诱芯。越冬代斜纹夜蛾成虫羽化前 1 周左右开始使用, 每隔 4~6 周更换一次诱芯。	/	/
蚜虫	苦参碱	1.5%可溶液剂, 每亩 40 mL~46 mL, 虫害初期施药, 喷雾均匀。	1	10~15

地方标准信息平台

附 录 B
(规范性)
草莓主要病虫害化学农药及使用方法

草莓主要病虫害化学农药及使用方法见表B.1。

表 B.1 草莓主要病虫害化学农药及使用方法

防治对象	施用药剂名称	施用时期及方法	施用次数	安全间隔期 (天)
炭疽病	苯甲·醚菌酯、吡唑醚菌酯	32.5%苯甲·醚菌酯悬浮剂 1500 倍液, 或 25%吡唑醚菌酯乳油 30~40 毫升/亩, 发病初期或开花前喷雾, 交替使用。	2~3	5~7
白粉病	啞菌酯、醚菌酯	25%啞菌酯悬浮液 1500 倍, 或 50%醚菌酯水分散剂 3000~5000 倍液, 发病初期或开花前喷雾, 交替使用。	3~4	2~3
灰霉病	啞霉胺、啞酰菌胺	40%啞霉胺悬浮剂 1000 倍液, 或 50%啞酰菌胺 1200 倍液, 发病初期或开花前喷雾, 交替使用。	2~3	7~10
根腐病	咯菌腈、恶霉灵	定植前用 2.5%咯菌腈悬浮剂 600 倍液浸根处理 3~5 min, 晾干后可定植; 定植后发现病株及时拔除, 并用 70%恶霉灵可湿性粉剂 600 倍液灌根。	2~3	7~10
蚜虫	吡蚜酮、烯啶虫胺、啞虫脒	25%吡蚜酮水分散粒剂 2000~2500 倍液, 10%烯啶虫胺水剂 2000 倍液, 5%啞虫脒乳油 1500~2000 倍液喷雾。采收前 15 天停止用药。	2~3	10
红蜘蛛	联苯肼酯、丁氟螨酯、乙螨唑	可选用对成螨、若螨、卵兼治的药剂, 如 43%联苯肼酯悬浮剂 2000~3000 倍液, 或 20%丁氟螨酯悬浮剂 1500~2500 倍液, 或 11%乙螨唑 5000~7500 倍液。采收前 15 天停止用药。	2~3	10
蓟马	啞虫·氟啶脲	为害初期可选用 16% 啞虫·氟啶脲 20~25mL/亩喷雾。	1	3