

DB42

湖 北 省 地 方 标 准

DB42/T 2083.2—2024

中药材 药用植物主要病虫害生物防治技术 规程

第 2 部分：半夏

Code of practice for Chinese medicinal materials biological control
of medicinal plants disease and insect pests—
Part 2: *Pinellia ternata*

2024 – 12 – 31 发布

2025 – 02 – 28 实施

湖北省市场监督管理局 发布

目 次

前言 III

引言 V

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 主要病虫害种类及发生条件 1

 4.1 主要虫害 1

 4.2 主要病害 1

 4.3 主要病虫害发生条件 1

5 主要病虫害生物防治方法 1

 5.1 防治原则 1

 5.2 防治要求 2

 5.3 主要病害生物防治 2

 5.4 主要虫害生物防治 2

6 标准实施及评价 2

 6.1 标准实施效果评价 2

 6.2 标准实施意见反馈 3

附录 A（资料性） 主要病虫害及其发生条件 4

附录 B（资料性） 湖北省地方标准实施信息及意见反馈表 7

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。

本文件是DB42/T 2083《中药材 药用植物主要病虫害生物防治技术规程》的第2部分。DB42/T 2083已经发布了以下部分：

——第1部分：黄连；

——第2部分：半夏。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由湖北省农业科学院中药材研究所提出。

本文件由湖北省农业农村厅归口管理。

本文件起草单位：湖北省农业科学院中药材研究所、湖北省植物保护总站、湖北夏及中药科技有限公司、湖北南章莆中药科技有限公司、恩施土家族苗族自治州林业科学院。

本文件的主要起草人：游景茂、王帆帆、匡辉、方国斌、孙光忠、唐涛、段媛媛、郭杰、刘会、郭晓亮、何志刚、顿春垚、林先明。

本文件实施应用中的疑问，可咨询湖北省农业农村厅，联系电话：027-87665821，邮箱：hbsnab@126.com；对本文件的有关修改意见建议请反馈至湖北省农业科学院中药材研究所，联系电话：0718-8417890，邮箱：jingmaoyou@126.com。

引 言

半夏*Pinellia ternata* (Thunb.) Breit.为天南星科半夏属多年生草本植物,其干燥块茎是湖北省道地药材。2018年04月16日,国家中医药管理局发布了《古代经典名方目录(第一批)》,半夏在100种中药经典名方中所占比例为17%。目前半夏在湖北省分布广泛,主产于湖北省荆州市、潜江市、天门市、荆门市和襄阳市等地。

目前半夏病虫害问题严重挫伤药农种植积极性,为了解决半夏病虫害问题,减少化学药剂对环境的负面影响,特制订《中药材 主要病虫害生物防治技术规程 第2部分:半夏》。

该文件不同部分的划分和技术规程的确立,主要依据不同药材其不同病虫害类型及生物防治技术特点,亦便于该文件各部分的单独使用。《中药材 药用植物主要病虫害生物防治技术规程》拟由7部分组成。

- 第1部分:黄连。根据黄连主要病虫害类型及生物防治技术特点进行规范。
- 第2部分:半夏。根据半夏主要病虫害类型及生物防治技术特点进行规范。
- 第3部分:黄精。根据黄精主要病虫害类型及生物防治技术特点进行规范。
- 第4部分:药用大黄。根据药用大黄主要病虫害类型及生物防治技术特点进行规范。
- 第5部分:苍术。根据术主要病虫害类型及生物防治技术特点进行规范。
- 第6部分:七叶一枝花。根据七叶一枝花主要病虫害类型及生物防治技术特点进行规范。
- 第7部分:菊花。根据菊花主要病虫害类型及生物防治技术特点进行规范。

以上各部分所涉及的种类的共同特点为药用植物,具有部分类似的病虫害。同时不同的药材对生物制剂的耐受力有较大差异。各部分内容协调互补,共同构成中药材 药用植物主要病虫害生物防治技术标准体系。

中药材 药用植物主要病虫害生物防治技术规程

第2部分：半夏

1 范围

本文件给出了半夏主要病虫害的种类及发生条件和生物防治方法。
本文件适用于湖北省半夏栽培过程中主要病虫害的生物防治。

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文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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

NY/T 393-2000 生产绿色食品的农药使用准则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

半夏 *Pinellia ternata* (Thunb.) Breit.
天南星科、半夏属植物。

3.2

生物防治 *biological control*
运用生物源农药、微生物农药和天敌生物等对病虫害进行防治。

4 主要病虫害种类及发生条件

4.1 主要虫害

猝倒病、茎腐病、软腐病、白绢病。

4.2 主要虫害

蚜虫、根螨、蛴螬、小地老虎、芋双线天蛾。

4.3 主要病虫害发生条件

主要病虫害发生条件参见附录A。

5 主要病虫害生物防治方法

5.1 防治原则

遵循“预防为主，防治结合”的原则，按照半夏病虫害发生规律，以生物防治为基础，科学使用生物农药，控制病虫害发生程度，减少病虫害造成的损失。必要时，配合化学药剂进行防治，使用要求应符合GB/T 8321（所有部分）的要求。

5.2 防治要求

应符合NY/T 393的防治要求

5.3 主要病害生物防治

5.3.1 猝倒病

用1000亿cfu/g枯草芽孢杆菌可湿性粉剂稀释300倍~400倍或0.5%小檗碱水剂稀释1500倍~2000倍喷雾，7 d喷雾一次，连续2次~3次。

5.3.2 软腐病

种植前，使用0.3%四霉素水剂或80%乙蒜素乳油稀释800倍~900倍浸泡块茎25 min~30 min，晾干后播种。发病初期，用2种药剂喷雾，7 d喷雾一次，连续2次~3次。

5.3.3 白绢病

用5亿cfu/g哈茨木霉可溶性粉剂稀释600倍~700倍或100亿个/克枯草芽孢杆菌可湿性粉剂稀释800倍~900倍喷雾，7 d喷雾一次，连续3次~4次。

5.4 主要虫害生物防治

5.4.1 蚜虫

用10%烟碱水剂或2.5%鱼藤酮乳油稀释800倍~1000倍液喷雾，7 d喷雾一次，连续2次~3次。

5.4.2 根螨

用3%阿维菌素微乳剂稀释1300倍~1500倍液或0.3%印楝素可溶液剂稀释400倍~500倍喷淋根部，7 d喷雾一次，连续2次~3次。

5.4.3 蛴螬

用2亿孢子/克金龟子绿僵菌CQMa421，4 kg/667m²~6 kg/667m²撒施，或150亿个孢子/克球孢白僵菌可湿性粉剂稀释500倍~600倍喷淋根部，7 d喷雾一次，连续2次~3次。

5.4.4 小地老虎

用1.8%阿维菌素微乳剂1000倍液喷淋根部，7 d喷雾一次，连续2次~3次。

5.4.5 芋双线天蛾

用1.3%苦参碱可湿性粉剂400倍喷雾，7 d喷雾一次，连续2次~3次。或5亿PIB/克甘蓝夜蛾核型多角体病毒颗粒剂1000g/667m²均匀撒施。

6 标准实施及评价

6.1 标准实施效果评价

标准实施两年后，对照标准实施方案，开展标准实施效果评价分析，总结实施经验成效，梳理存在的薄弱环节，标准实施的评价主要是评价标准实施的效果，主要从技术进步、质量水平提高、规范秩序、效率提高、节约费用、节省时间、履行社会责任等方面进行有益性评价，同时评价标准实施带来的问题，为未来改进提供参考。

6.2 标准实施意见反馈

对标准实施的意见及时向专业标准化技术委员会和标准归口管理单位反馈。标准实施信息及意见反馈表见附录B。

附 录 A
(资料性)

主要病虫害及其发生条件

表A. 1给出了半夏主要病虫害及其发生条件。

表A. 1 主要病虫害及其发生条件

病虫害名称	病原或害虫种类	循环条件	有利发生条件	为害症状
猝倒病	疫霉菌 <i>Phytophthora. spp</i>	以菌丝体在土壤或病残体中越冬。平均气温在 20-25℃, 相对湿度 85%以上时, 菌核或者菌丝开始生长, 侵染植株。	15℃~20℃, 湿度达到 80%、日照少及连绵阴雨的季节, 最易发病。一般该病高发期为 3 月~4 月。	为害半夏幼苗块茎。在茎基部近地面处产生浅褐色水渍状斑, 继而绕茎扩展, 逐渐溢缩呈环线褐色状斑, 幼苗倒伏。湿度大时, 生白色绵絮状菌丝。
软腐病	菊欧氏菌 <i>Erwinia chrysanthemi</i>	以病残体在土壤中越冬, 通过带菌种子或者雨水泼溅进行传播; 从幼根和茎基部的伤口侵入为害, 病菌进入维管束系统后能马上堵塞导管, 并产出有毒物质, 扩散开来且逐渐向上延展, 导致病株叶片呈开水烫伤状。	软腐病是半夏第一大病害, 该病发病最适宜的温度为 28℃~35℃。雨水多, 湿度大利于该病大面积暴发, 故一般 5 月~8 月为该病高发期。	植株染病后, 温湿度适宜发病迅速, 可在 3 天内死亡, 该病传染速度较快, 特效药物较少。
白绢病	齐整小核菌 <i>Sclerotium rolfsii</i> Sacc	以菌核在土壤中越冬, 条件适宜时, 菌核萌发侵染植株, 引起田间发病。病株及土表上的菌丝借助菌丝生长侵染邻近植株。病部新形成的菌核不经休眠即可萌发侵染。菌核可随田间雨水径流或耕作短距离传播。病害表现为成团发生。	当雨水多, 田间湿度大, 气温 25℃~32℃, 为该病发病高峰。连作, 土壤粘重, 排水不好, 发病重。	发生在根部或茎基部。感病块茎部皮层逐渐变成褐色, 严重的皮层腐烂。受害后, 影响水分和养分的吸收, 以致生长不良, 地上部叶片变小变黄, 枝梢节间缩短, 严重时枝叶凋萎, 当病斑环茎一周后会导致全株枯死。在潮湿条件下, 受害的块茎表面或近地面土表覆有白色菌丝。后期形成很多油菜籽状的小菌核, 初为白色, 后渐变为淡黄色至黄褐色。

表A.1 主要病虫害及其发生条件（续）

病虫害名称	病原或害虫种类	循环条件	有利发生条件	为害症状
蚜虫	桃蚜 <i>Myzus persicae</i> Sulzer	长江流域一年发生 20 代~30 代。春季气温达 6℃ 以上开始活动，在越冬寄主上繁殖 2 代~3 代，于 4 月底产生有翅蚜迁飞到露地半夏上，繁殖为害，直到秋末冬初又产生有翅蚜迁飞到保护地内。早春晚秋 19 天~20 天完成一代，夏秋高温时期，4 天~5 天繁殖一代。一只无翅胎生蚜可产出 60 只~70 只若蚜，产卵期持续 20 余天。	桃蚜靠有翅蚜迁飞向远距离扩散，一年内有翅蚜迁飞 3 次。桃蚜在不同年份发生量不同，主要受雨量、气温等气候因子所影响。一般气温适中(16℃~22℃)，降雨是蚜虫发生的限制因素。	成虫和若虫在叶片、嫩茎、花梗等部位吸食植物体内的汁液，并传播多种病毒。危害叶片时，多在背面，严重时叶片变黄、皱缩。
根螨	刺足根螨 <i>Rhizoglyphus echinopus</i>	年发生 9 代~18 代，以成螨在土壤中越冬，腐烂的鳞茎残瓣中最多，也有在贮藏的鳞茎鳞瓣内越冬。	在相同的高湿下，温度 18℃~24℃ 时，完成 1 代需 17-27 天，在 20℃ ~ 26.7℃ 时，只需 9~13 天。雌螨交配后 1~3 天开始产卵，每雌平均产卵 200 粒左右。卵期 3-5 天。1 龄和 3 龄若螨期，遇到不适条件时，出现体形变小的活动化播体。	若螨和成螨开始多在块根周围活动为害，当鳞茎腐烂便集中于腐烂处取食。螨量大小与鳞茎腐烂程度关系密切。该螨既有寄生性也有腐生性，同时也有很强的携带腐烂病菌和镰刀菌的能力。喜欢高湿的土壤环境，高温干旱对其生存繁殖不利。
蛴螬	大黑鳃角金龟 <i>Holotrichia diomphalia</i> Bates	幼虫或成虫在深层土中越冬，一般为 30 cm~50 cm 深，最深可达 1 m 左右。	4 月~9 月危害，尤以 6 月下旬至 7 月上旬、8 月中旬至 9 月上旬危害最重。	咬食幼苗嫩茎，造成伤口，还可诱发病害。
小地老虎	小地老虎 <i>Agrotis ypsilon</i> Rottemberg	一般以幼虫和蛹在土中越冬，在冬暖（1 月份平均温度高于 8℃）的地区，冬季能继续生长、繁殖与为害，有迁飞特性	发生为害规律总体为成虫始见期早、成虫高峰早且成虫量大、4 月份降水量多等。且在 4 月份气温偏高的情况下，发生偏重或大发生的频率大。反之，则轻度或偏轻发生。	取食幼苗茎部，咬断后导致植株死亡

表A.1 主要病虫害及其发生条件（续）

病虫害名称	病原或害虫种类	循环条件	有利发生条件	为害症状
芋双线天蛾	芋双线天蛾 <i>Teretra oldenlandiae</i> Fabricius	一年发生 2 代，以蛹在土中越冬，第二年 7 月上、中旬羽化为成虫，8 月上旬幼虫开始为害。8 月底幼虫老熟化蛹，9 月初就出现第 2 代成虫，第 2 代幼虫多发生在 9 月中旬进行为害，10 月初幼虫入土化蛹越冬。	温度在 25℃～28℃取食旺盛，幼虫多在清晨取食，白天躲伏在杂草或者茎干附近。	幼虫食量大，常将叶吃成孔洞，严重时可将叶蚕食一光，使植株变成光杆。

附录 B
(资料性)

湖北省地方标准实施信息及意见反馈表

湖北省地方标准实施信息及意见反馈表如表B.1所示。

表B.1 湖北省地方标准实施信息及意见反馈表

标准名称和编号			
总体评价	适用性	该标准与当前所在地的产业或社会发展水平是否相匹配？	☐ 是 ☐ 否
	协调性	该标准的特色要求与其他强制性标准的主要技术指标、相关法律法规、部门规章或产业政策是否协调？	☐ 是 ☐ 否
	执行情况	标准执行单位或人员是否按照标准要求组织开展相关工作	☐ 是 ☐ 否
实施信息	标准实施过程中是否存在阻力和障碍？		☐ 是 ☐ 否
	实施过程中存在的主要问题		
修改意见	总体意见	☐ 适用 ☐ 修改 ☐ 废止	
	具体修改意见	需修改章节： 具体修改意见：	
反馈渠道	☐ 标准化行政主管部门 ☐ 省直行业主管部门 ☐ 专业标准化技术委员会（工作组） ☐ 标准起草组（牵头起草单位）		
反馈人	姓名： 单位： 联系方式：		

填表说明：为及时掌握标准实施情况，了解地方标准实施过程中存在的问题，并为标准复审提供科学依据，特制定《湖北省地方标准实施信息及意见反馈表》。可根据实际情况在表格中对应方框打勾，有需要文字说明的反馈意见可在相应位置进行文字描述，也可另附页。