

Occurrence and Prevention of Sclerotinia of Purple Leaf Lettuce in Hexi Area of Gansu Province

Dehua Feng¹, Xinglin Tao^{2,3*}, Mingxia Liu², Huixia Zhu², Limin Hu²

¹Agricultural Technology Popularization Center of Suzhou District, Jiuquan Gansu

²Institute of Vegetable, Gansu Academy of Agricultural Science, Lanzhou Gansu

³Lanzhou Research Station of Horticultural Crop Biology and Germplasm Enhancement, Lanzhou Gansu
Email: *359747215@qq.com

Received: Oct. 9th, 2019; accepted: Oct. 24th, 2019; published: Oct. 31st, 2019

Abstract

In view of the harm of sclerotinia in the process of seed production of purple leaf lettuce in Hexi area of Gansu Province, combined with the symptoms of sclerotinia of purple leaf lettuce in Hexi area of Gansu Province, the pathogen and regularity of sclerotinia were clarified, and the prevention and control methods of sclerotinia were summarized and put forward, which not only provided the technical guarantee for the cultivation of purple leaf lettuce but also laid the foundation for the healthy and sustainable development of the seed production industry of purple leaf lettuce.

Keywords

Purple Leaf Lettuce, Sclerotinia, Occurrence, Prevention

甘肃河西地区制种紫叶莴笋菌核病的发生与防治

冯德华¹, 陶兴林^{2,3*}, 刘明霞², 朱惠霞², 胡立敏²

¹酒泉市肃州区农技中心, 甘肃 酒泉

²甘肃省农业科学院蔬菜研究所, 甘肃 兰州

³农业部园艺作物生物学与种质创制西北地区科学观测实验站, 甘肃 兰州

Email: *359747215@qq.com

收稿日期: 2019年10月9日; 录用日期: 2019年10月24日; 发布日期: 2019年10月31日

*通讯作者。

文章引用: 冯德华, 陶兴林, 刘明霞, 朱惠霞, 胡立敏. 甘肃河西地区制种紫叶莴笋菌核病的发生与防治[J]. 农业科学, 2019, 9(10): 985-988. DOI: 10.12677/hjas.2019.910138

摘要

本文针对甘肃河西地区紫叶莴笋制种过程中菌核病的危害问题,结合河西制种紫叶莴笋菌核病发生的症状,明确菌核病的病原及发病规律,总结提出河西制种紫叶莴笋菌核病的防治方法,既为紫叶莴笋栽培的良种良法配套提供技术保障,又为紫叶莴笋制种产业的健康持续发展奠定基础。

关键词

紫叶莴笋, 菌核病, 发生, 防治

Copyright © 2019 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

紫叶莴笋是一种集营养和保健为一体的药食同源蔬菜,已经成为甘肃高原夏菜的主要种类之一[1]。其含有丰富的多糖、黄酮和生物碱类,对控制高血压和糖尿病的发展作用显著,能促进农业增产和农民增收。但随着栽培面积逐年增大,种子来源和质量问题越来越多,无法保证良种良法相配套,从而很大程度制约了莴笋产业的持续健康发展。

甘肃河西走廊是我国玉米和蔬菜制种最多的基地[2],紫叶莴笋制种也占有一定的面积,由于连年制种,导致病虫害发生也逐年加重[3] [4]。菌核病是危害紫叶莴笋制种的一种重要病害,主要发生在茎部,一般发病株率 10%~50%,严重时会造成绝收,对产量影响很大。因此,紫叶莴笋制种过程中菌核病的防控十分重要。

2. 紫叶莴笋菌核病症状

紫叶莴笋整个生育期均会发病,苗期发病相对较少,容易造成幼苗的腐烂。大量发病时期在紫叶莴笋生长后期,主要危害肉质茎基部,刚开始在下部叶片的叶柄上出现褐色水渍状病斑,病斑进一步扩大,导致叶柄腐烂,腐烂部位会出现白色棉絮状白色菌丝体,菌丝体生长后期变为白色菌核,最后变为鼠粪状黑色颗粒状物。由于茎基部受害,导致叶片失水萎蔫,出现青枯症状。发病严重时,植株会腐烂倒伏。留种植株发病后期,剥开茎部,内壁可见有许多黑色菌核。通常菌核病引起的腐烂没有恶臭,有别于细菌性软腐,但若两病混发时,也会伴恶臭味,见图 1。



Figure 1. Purple leaf lettuce Sclerotinia

图 1. 紫叶莴笋菌核病

3. 紫叶莴笋菌核病病原和发病规律

3.1. 病原

紫叶莴笋菌核病病原为子囊菌亚门核盘属菌核菌(*Sclerotinia sclerotiorum* (Lib.) de Bary)。菌核外部为黑色鼠粪状，内部白色。

3.2. 发病规律

在紫叶莴笋生长中后期，尤其是制种田发病较多，病菌喜欢适合低温高湿条件的环境条件，在 0℃~30℃ 的温度条件下都可以生长，适宜发病的温度范围 5℃~24℃，发病潜育期 5~10 天。紫叶莴笋病原菌核可以在土壤中进行越冬，当环境条件适宜萌发时，越冬病菌萌发产生子囊盘和子囊孢子，主要靠气流、雨水或农具传播，植株的衰老部位为主要的侵入部位。

4. 紫叶莴笋菌核病的防治方法

4.1. 选用抗病品种，推广应用育苗移栽技术

通过抗病性试验研究，筛选推广适宜当地栽培的高产优质抗病品种，并配套集约化育苗技术，向蔬菜生产主体批量生产供应高抗性莴笋壮苗，增强自身抗病能力，达到预防控制田间病害发生的目的。

4.2. 加强种子市场监管，杜绝带病菌种子进入生产环节

种子带菌是莴笋菌核病初侵染源和非疫区发病的主要途径。因此为杜绝该病发生蔓延，一定要加强种子市场监督管理，教育引导种子经营单位从非疫区调进无病菌种子，为蔬菜生产经营者提供安全无病菌的“放心种子”。

4.3. 播前种子处理，杀灭种子表皮附着的病菌

播种前 3 天，将种子放在阳光下暴晒 1 天后，用加瑞农 1000 倍液浸泡种子 2~3 小时，或者用高锰酸钾 2000 倍液浸泡种子 15~20 分钟，清水冲洗干净，晾干后即可播种或育苗。

4.4. 严格分区轮作，避免同类蔬菜重茬连作

同类蔬菜在同一个区域、特别是在同一地块多年重茬连作，会导致病菌在土壤中积累，引起病害发生和加重。因此，在紫叶莴笋制种田要进行轮作倒茬。

4.5. 收获后清洁田园，将“尾菜”资源化利用

种子收获后，将根茬、枯枝败叶等农业废弃物清洁出田地，集中收集后进行高温堆沤和无害化处理后还田，也可以制成饲料。这样不仅可以保护农业生态环境，做到农业废弃物资源化利用，而且可有效切断病虫害田间传播途径，有效防止病虫害发生蔓延。

4.6. 改变种植和灌溉方式，防止病菌随水流传播扩散

改变过去平畦种植方式为起垄种植，大力推广膜下滴灌技术，根据各类蔬菜不同生长期需水规律和降雨情况，配套应用水肥一体化技术，精准给水施肥，做到雨后水不出田，杜绝病菌随水流扩散，控制病害蔓延传播。

4.7. 规范化学防控，严格标准化生产

用 1:2 的草木灰、熟石灰混合粉，撒于根部四周，30 千克/667 平方米；1:8 硫黄、石灰混合粉，喷于

植株中下部, 5 千克/667 平方米, 可在抽薹后期或始、盛花期施用, 以消灭初期子囊盘和子囊孢子。在始花期, 用 72% 霜脲锰锌可湿性粉剂 600~800 倍液, 或用 58% 甲霜灵锰锌可湿性粉剂 500~600 倍液喷雾。也可在病发初期用 50% 腐霉利 1000~1200 倍液喷雾。每隔 7~10 天喷 1 次, 连续喷药 2~3 次。

5. 结语

本文针对甘肃河西地区紫叶莴笋制种过程中菌核病的危害问题, 通过选用抗病品种、杜绝带病种子进入市场、播前处理等技术综合应用, 提出了河西制种紫叶莴笋菌核病的防治方法, 为紫叶莴笋制种产业的健康持续发展奠定基础。

基金项目

甘肃省科技重大专项计划“瓜菜新品种选育研究”(17ZD2NA015-04)部分内容。

参考文献

- [1] 陶兴林, 刘明霞, 朱惠霞, 等. 高海拔半湿润地区紫叶莴笋全膜垄沟栽培技术[J]. 甘肃农业科技, 2018(12): 70-72.
- [2] 闫存权. 河西沿山冷凉地区制种蔬菜提质增效综合技术[J]. 农业科技通讯, 2018(12): 286-287.
- [3] 陈臻, 刘卫红, 曾翠云, 等. 甘肃河西走廊制种基地作物病害调查[J]. 安徽农业科学, 2019, 47(10): 130-132, 162.
- [4] 冯秀玲, 雷根元, 任宝仓. 河西地区制种玉米主要病虫害及防治[J]. 甘肃农业科技, 2010(11): 46-47.