

卢文洁,王莉花,周洪友,等. 荞麦立枯病的发病规律与综合防治措施[J]. 江苏农业科学,2013,41(8):138-139.

荞麦立枯病的发病规律与综合防治措施

卢文洁¹, 王莉花¹, 周洪友², 何成兴³, 王艳青¹, 张晓云¹, 隆文杰¹, 雷涌涛¹

(1. 云南省农业科学院生物技术与种质资源研究所, 云南昆明 650223; 2. 内蒙古农业大学农学院, 内蒙古呼和浩特 010019;

3. 云南省农业科学院农业环境资源研究所, 云南昆明 650205)

摘要:通过对我国荞麦主产区荞麦立枯病发生情况进行调查研究,发现该病主要危害荞麦幼苗,严重导致幼苗萎蔫枯死;同时明确了该病害的症状、病原菌及发病规律,并提出了该病害的综合防治措施。

关键词:荞麦;立枯病;发病规律;综合防治措施

中图分类号: S435.621.2⁺1 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2013)08-0138-01

荞麦立枯病是荞麦上的一种重要真菌病害,主要在荞麦苗期发生。近年来,随着荞麦种植面积的不断扩展,荞麦立枯病也呈逐年加重趋势,现已成为荞麦上发生的重要病害之一。荞麦在我国主要分布在云南、山西、青海、甘肃、宁夏、陕西、四川、贵州、内蒙古、江苏等省(区)^[1]。2011—2012 年,笔者所在课题组对我国云南、山西、青海、江苏泰兴、内蒙古、陕西等荞麦主产区荞麦立枯病的危害情况进行了调查研究,明确了该病害的发生症状、病原菌形态及发病规律,并提出符合荞麦生产实际的综合防治措施。

1 症状

荞麦立枯病主要在荞麦幼苗期危害地下种子或幼苗茎基部,引起缺苗断垄。种子萌发尚未出土被病菌侵染,其症状表现为种子变为黄色或褐色,严重时种子腐烂。幼苗出土后感病,初期症状为幼苗茎基部出现椭圆形或不规则暗褐色病斑,随着病情发展,病部组织凹陷,严重时幼苗萎蔫枯死。

2 病原菌

荞麦立枯病的病原菌为半知菌亚门丝核菌属立枯丝核菌(*Rhizoctonia solani* Kühn)。该病原菌的菌丝初期为无色,有隔膜,分枝处成直角,基部稍缢缩,直径大小为 6~10 μm,菌丝老熟时浅褐色至黄褐色。老熟菌丝交织在一起形成菌核,菌核暗褐色,不定形,质地疏松,表面粗糙。该病菌有性态为瓜亡革菌[*Thanatephorus cucumeris* (Frank) Donk],属担子菌亚门。在潮湿土壤中,病原菌形成薄层蜡质状或白粉色网状至网膜状子实层,上面产生担子,担子圆筒形或长椭圆形,无色,单胞;担子具 2~5 个小梗,每个小梗顶生 1 个担孢子,担孢子椭圆形至宽棒状,无色,单胞,大小为(6~12) μm × (4.5~7) μm。

3 发病规律

3.1 初侵染源

该病菌主要以菌丝和菌核在土壤或荞麦残体上越冬,腐生性较强,在土壤中可存活 2~3 年;少数病菌在种子表面或种子组织中越冬。混有病残体未腐熟的堆肥、带菌种子、土壤及荞麦病残体上越冬的菌丝体和菌核均可成为该病害的初侵染源。

3.2 传播途径

该病菌可通过雨水、灌溉水、气流、农事操作工具等进行传播,从幼苗茎基部或根部伤口侵入,也可直接穿透荞麦表皮侵入。

3.3 发病条件

温度过高或过低有利于病害发生,荞麦播种密度过大、间苗不及时、温度高易诱发病害发生;播种早,地温低,地势低洼,排水不良,土壤黏重板结,发病严重;长期种植荞麦的连作大田发病也会严重。

3.4 侵染循环

大田播种荞麦后,在荞麦病残体及土壤中越冬的菌丝体或菌核,在适宜的温湿度条件下,萌发侵染健康的荞麦幼苗,导致荞麦植株感染发病。受感染荞麦植株上的病菌经雨水、灌溉水、气流、农具等传播,菌丝萌发产生孢子,对荞麦进行反复侵染,导致病害扩散蔓延。

4 综合防治措施

4.1 选用抗病品种

荞麦立枯病的发生除与环境条件有关外,与荞麦品种的抗病性密切相关。随着病菌生理小种的变异或新小种的出现,对抗性品种的要求也在不断变化,品种多样化种植有利于抵抗病原菌生理小种的严重危害。在荞麦生产中,避免普遍种植单一荞麦品种,应根据当地生理小种的发生情况,因地制宜合理布局抗病品种。

4.2 农业防治

4.2.1 种子处理 播种前用药剂对种子进行拌种或浸泡处理,选用 50% 多菌灵可湿性粉剂 250 g,拌种 50 kg,或用 0.1%~0.5% 硼酸溶液浸泡种子。此外,采用温汤浸种的方法对种子进行处理,用 35℃ 温水对种子浸泡 15 min,可在一

收稿日期:2013-02-04

基金项目:国家燕麦荞麦产业技术体系项目(编号:CARS-08-C-2)。

作者简介:卢文洁(1976—),女,云南建水人,硕士,助理研究员,主要从事荞麦病虫害防控研究。E-mail:luwenjie1976@163.com。

通信作者:王莉花,硕士,副研究员,主要从事荞麦病虫害防控研究。E-mail:wanglihua70@hotmail.com。

马 林,宋金佛,曲绍轩.福美双与噻菌灵混配对食用菌木霉和疣孢霉的协同作用[J].江苏农业科学,2013,41(8):139-141.

福美双与噻菌灵混配对食用菌木霉和疣孢霉的协同作用

马 林,宋金佛,曲绍轩

(江苏省农业科学院蔬菜研究所,江苏南京 210014)

摘要:为明确噻菌灵和福美双混配对木霉和疣孢霉的抑制作用,采用菌丝生长速率法和增效系数法测定了噻菌灵、福美双及其混剂对木霉和疣孢霉的室内毒力及增效系数。结果表明,噻菌灵和福美双对木霉和疣孢霉都有明显的抑制作用,对木霉病菌的 EC_{50} 分别为 2.429 9、3.640 8 mg/L,对疣孢霉病菌的 EC_{50} 分别为 5.590 9、6.285 0 mg/L。噻菌灵与福美双配比 1:1、1:1.5、1:2、1:2.5、1:3 等 5 个处理对木霉的增效系数均大于 1.5,起增效作用;对疣孢霉的增效系数均大于 0.5 而小于 1.5,起相加作用。

关键词:噻菌灵;福美双;木霉;疣孢霉;联合毒力

中图分类号:S488.2 **文献标志码:**A **文章编号:**1002-1302(2013)08-0139-03

食用菌栽培过程中常会遭受各种病菌侵害,其中木霉(*Trichoderma* spp.)是最常见、最主要的竞争性杂菌之一,它不仅污染菌种和培养料,造成菌种或菌袋报废,同时还可寄生在食用菌菌丝和子实体上引起寄生性病害^[1];疣孢霉(*Mycogone perniciosa* Magn.)是蘑菇生产中普遍发生的一种世界性病害,严重发生时受害面积达 30% 以上^[2]。目前能在食

用菌生产中使用的杀菌剂很少,因此筛选一些既能有效控制病害发生,又不影响食用菌正常生长发育的杀菌剂并探明其适宜的使用浓度是十分必要的^[3]。为了提高杀菌效果和减缓抗药性的产生,本研究选择保护性杀菌剂福美双和内吸性杀菌剂噻菌灵,在室内测定了这 2 种单剂及其不同混配组合对木霉和疣孢霉的室内毒力,为筛选新的食用菌专用复配杀菌剂奠定了基础。

收稿日期:2013-01-07

基金项目:现代农业产业技术体系建设专项;江苏省农业三新工程专项[编号: SXGC(2012)407]。

作者简介:马 林(1982—),女,山西平定人,博士,副研究员,主要从事食用菌栽培和病虫害防控方面的研究。E-mail: malin1590@sina.com。

通信作者:宋金佛,研究员,主要从事食用菌育种、栽培和病虫害防控方面的研究。E-mail: sjd561027@163.com。

定程度上减少种子上的菌丝体,从而控制病害的发生。

4.2.2 清洁田园 病菌主要在土壤或荞麦病残体上越冬,因此在收获荞麦后,要及时清除荞麦田病残体,并集中烧毁以减少次年的初侵染源;同时对荞麦田进行深耕晒垡,深埋土壤表面的病菌,降低病原菌群体数量,减少病菌侵染。在荞麦种植生长期,及时拔除病株,减少田间侵染源,控制病害的传播蔓延。

4.2.3 合理密植 通过对荞麦植株进行合理密植,可改善田间通风透光条件,降低田间湿度,减轻病害的发生。据相关研究报告,荞麦适宜的植株密度为 90 万~180 万株/hm²^[2],根据荞麦品种特性,合理密植荞麦植株,改善荞麦生长环境条件,可促使植株生长健壮,提高对病害的抵抗力,减少病菌的危害。

4.2.4 加强肥水管理 荞麦多种植在高寒山区或较贫瘠的旱坡地,因此基肥是荞麦重要的营养来源,约占荞麦全生育期总施肥量的 50%~60%^[2],在荞麦全生育期应重施基肥。基肥常用农家肥与磷肥、尿素、钾肥等混合施用,施肥量分别为有机肥 7 500 kg/hm²、钙镁磷复合肥 450 kg/hm²、尿素 75 kg/hm²、硫酸钾 75 kg/hm²^[3]。苗期看苗适时追肥,增施磷、钾肥,并结合每次追肥进行培土,防止植株倒伏,增强吸肥

1 材料与方法

1.1 材料

1.1.1 供试药剂 98% 噻菌灵原药(江苏省徐州诺特化工有限公司);97.5% 福美双原药(江苏省镇江振邦化工有限公司)。

1.1.2 供试病原菌 木霉(*Trichoderma* spp.)、疣孢霉

能力,提高肥效。除施肥管理外还应合理排灌,及时疏通沟渠,降低田间湿度,促使植株生长健壮,抵抗病菌的侵染。

4.2.5 实行轮作 在同一块地长期种植荞麦作物会导致立枯病病菌在土壤中不断积累,造成病害的严重危害。通过作物轮作,可减少病菌的数量,控制病害的发生。荞麦可与马铃薯、大豆等作物进行轮作,适时播种,从而控制荞麦立枯病的发生。

4.3 药剂防治

在荞麦立枯病常年发生较严重的种植区,发病初期可喷施 65% 代森锌可湿性粉剂 500~600 倍液,或 20% 甲基枯磷乳油 1 200 倍液,或 50% 甲基硫菌灵 800~1 000 倍液等药剂,每隔 7~10 d 喷 1 次,连续喷 2~3 次。喷施药剂尽量选择晴天,如果施药后 24 h 下大雨,再补施 1 次。

参考文献:

- [1] 胡银岗,冯佰利,周济铭,等.荞麦遗传资源利用及其改良研究进展[J].西北农业学报,2005,14(5):101-109.
- [2] 林汝法,柴 岩,廖 琴,等.中国小杂粮[M].北京:中国农业科学技术出版社,2002:61.
- [3] 宋维际,赵高慧,王莉花.苦荞栽培与加工[M].昆明:云南科学技术出版社,2010:45-47.