

油菜菌核病和病毒病的发生与防治

查国莉, 伊淑丽 (山东省淄博市林业科学研究所, 山东淄博 255000)

摘要 油菜的生育期长, 病害种类繁多, 造成为害的原因复杂。在病害中为害最严重是菌核病, 其次是病毒病。综合国内外的文献资料, 概述了菌核病与病毒病的发生特点、侵染循环、流行规律以及防治方法。

关键词 油菜; 病害; 菌核病; 病毒病

中图分类号 S435.654 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2007)12-03596-01

油菜易发生的病害主要是菌核病和病毒病^[1]。油菜要获得高产, 做好菌核病和病毒病的防治是关键, 其中菌核病是主要病害, 为害损失约占总病害损失的80%^[2], 其次是病毒病。

1 油菜菌核病

1.1 发生特点 油菜菌核病(*Sclerotinia sclerotium*) 又名茎腐病、霉秆、白秆和软脚瘟, Libert(1837) 首次报道了菌核病菌, 但最早记载该菌侵染油菜的是 Shaw F J W(1915)。油菜菌核病是由子囊菌纲柔膜菌目核盘菌真菌引起的一种病害, 在油菜各生育期均能为害, 但主要在终花期以后, 茎、叶、花、荚各部分均可为害, 以茎部受害最重^[2]。主要症状: 叶片感病多自老龄叶开始, 初生暗青色水渍斑块, 而后成圆形或不规则形大斑。病斑灰褐色或黄褐色, 常有数层同心轮纹, 外缘暗青色, 斑外具有黄晕, 叶背病斑部暗青色。干燥时病斑破裂穿孔, 潮湿时迅速扩展, 长出白色絮状菌丝, 使全叶腐烂并形成菌核^[3]。苗期发病, 先从幼苗的基部发生软腐, 以后扩展到全苗, 叶片变青灰色似烫伤状腐烂, 常常引起成团枯死或整窝枯死。成株期发病, 茎秆受害后, 病部出现淡黄褐色水渍状病斑, 干燥时表皮破裂, 后期病秆腐烂成空心, 并生有白色菌丝和鼠屎状菌核。油菜籽受害, 褪色变白, 种子瘦瘪, 无光泽^[4]。病菌以菌核的形态遗落在土中或依附于油菜种子和残体越冬, 在秋冬温暖潮湿的地区, 土壤中少数菌核萌发成子囊盘, 但大多地区土中菌核秋冬处于休眠状态。当温度达10~20℃, 月降水量达100 mm以上时, 菌核经1个月左右, 开始萌发子囊盘^[2]。子囊盘散发子囊孢子, 随风传播到油菜的植株上产生菌丝, 子囊孢子首先侵染下部老叶、伤口和花瓣, 然后蔓延整个植株并传染到邻近健株, 进行再次侵染。

1.2 发病规律 油菜菌核病的流行条件: 有效菌核的数量。土壤中有效菌核的多少决定于土壤、肥料和种子中带菌核的数量, 土壤中菌核的存活率和存活数量是随着轮作期限的增长而逐渐减少, 连作地的有效菌核多于轮作地^[5]; 播种时期。播种早, 早花多, 花期长, 菌核病发生重^[6]。这种现象是由于子囊孢子易感染花瓣而不能直接感染健壮的茎, 所以油菜开花期最易感染, 开花期与子囊孢子散发期吻合的时间越长, 病害越重, 反之越轻; 油菜开花期的降雨量。开花期降雨量是病害流行的决定因素, 油菜从始花到终花, 只要有5 d以上的降雨就能导致菌核病的发生^[7]。降雨量在5

mm以上病害最严重, 1~3 mm发病轻, 1 mm以下很少发病; 同期月平均相对湿度在80%以上时病害严重, 60%~75%发病轻, 60%以下基本不发病^[3]; 油菜长势。长势好的油菜一般病重于长势差的油菜, 因长势好的油菜高大郁蔽, 枝叶繁茂, 通风透光差, 组织柔嫩, 有利于病害的侵染, 且长势好的油菜枝叶相连, 利于病害向四周蔓延。

1.3 防治方法 一般采用农业措施与药剂相结合的综合防治方法。首先优化耕作制度, 实行油菜与麦类、豆类或马铃薯轮作换茬; 其次加强田间管理, 科学施有机肥和磷、钾肥, 发病初期摘除植株中、下部病叶或黄叶, 降低田间湿度; 三要选用抗病丰产的品种, 播前进行筛选或水选, 以清除混杂在种子中的菌核; 最后, 在油菜感病的盛花期, 药剂防治1~2次, 可用40%菌核净可湿性粉剂1000倍液喷或3%菌核净粉喷施; 20%施宝灵悬浮液2500~3000倍液或70%甲基托布津可湿性粉剂10~30倍液喷雾等^[8]。

2 油菜病毒病

2.1 发生特点 油菜病毒病又称油菜花叶病, 是影响油菜生产的严重病害, 重病田减产可达20%~30%, 油菜发病愈早, 损失愈重^[9]。在我国已知的病原病毒有4种, 主要是芜菁花叶病毒(TuMV或TpMV), 其次黄瓜花叶病毒(CMV), 烟草花叶病毒(TMV)和油菜花叶病毒(YMV6)数量很少; 国外报道甜菜西方黄化病毒(BWV)、萝卜花叶病毒(RMV)等也感染油菜^[3]。甘蓝型油菜病毒病的主要症状: 苗期主要症状有枯斑、花叶和僵叶, 成株期主要是条斑和环斑^[3]。枯斑和黄斑多发生在老龄叶片上, 逐渐向新叶扩展, 前者为油渍透明小点, 然后扩展成1~3 mm枯斑, 中心有一黑点, 后者为2~5 mm淡黄色或橙黄色, 圆形或不规则形的斑块, 与健全组织分界明显^[10]。白菜型油菜病毒病的主要症状: 大部分发生在嫩叶上, 首先心叶叶脉呈半透明状, 由叶片基部向尖端发展, 支脉和细脉明显, 继而从明脉附近逐渐褪绿, 使叶色深浅不一, 形成花叶症状, 以后生出的新叶, 花叶现象更为明显, 且叶片皱缩不平, 致使心叶卷缩、发育受阻、抗寒减弱, 严重者往往在越冬期死亡^[11]。

2.2 发病规律 TuMV和CMV都是非持久性病毒, 在田间主要通过蚜虫传播, 蚜虫中毒、持毒和注毒的时间都很短, 病毒在夏季十字花科蔬菜、芥菜、辣根等植物上越冬, 秋季先传到早播的十字花科蔬菜, 然后由早秋蔬菜传入油菜田。人、动物、工具接触健苗也可传染, 但种子带有的病毒病病毒不传染, 带有病毒的土壤与健苗接触能传染。

病害的流行取决于苗期的环境。油菜出苗后的子叶期

(下转第3622页)

作者简介 查国莉(1967-), 女, 山东淄博人, 助理试验员, 从事林业生态方面的研究。

收稿日期 2007-01-14

(上接第3596页)

至4叶期是最易感病期,若气温在15~20℃,相对湿度70%以下,有利于蚜虫繁殖危害,易加速病毒的传染^[9]。由于蚜虫持毒时间短,毒源植物离油菜越近油菜愈易感病,反之愈轻;一般播种早的油菜比晚播种的发病重,田边杂草多、排水不良的田发病也重;甘蓝型油菜比白菜型油菜抗病,而芥菜型介于两者之间。

2.3 防治方法 油菜病毒病的防治关键是防治蚜虫。播种前应防治苗床周围的十字花科蔬菜及杂草上的蚜虫,以减少病毒来源;如果遇到干旱天气应喷药治蚜,7d左右喷1次药,连喷2~3次,可用40%氧比乐乳油1500ml/hm²或10%大功臣可湿性粉剂150~225g/hm²对水600kg/hm²喷雾^[12]。要选用抗病高产良种,并根据当地气候、油菜品种特性及蚜虫发生情况确定播种日期,在避开蚜虫发生旺盛期的同时尽量早播,加强田间管理,苗期要多施肥但不偏施

氮肥,及时除去病苗,及时灌溉,增强抗病性。

参考文献

- [1] 苗昌泽. 油菜春季常见病害的防治[J]. 农村实用工程技术, 2002(1): 14.
- [2] 陈桂华. 油菜病害的发生与防治[J]. 农药, 1996, 35(9): 6-7.
- [3] 徐润芳. 中国油菜栽培学[M]. 北京: 农业出版社, 1990.
- [4] 刘旭. 油菜主要病虫害及防治方法[J]. 四川农业科技, 2004(10): 28.
- [5] 姜秀清, 王启明, 索有泰. 油菜菌核病的侵染循环与防治策略研究[J]. 青海农林科技, 2001(1): 30.
- [6] 张信扬, 彭连英. 油菜菌核病发生规律研究[J]. 云南农业大学学报, 2000, 15(3): 290.
- [7] 王中银, 姜春史, 顾卫忠. 油菜菌核病发生特点及防治技术[J]. 湖北植保, 2000(3): 15.
- [8] 郑伦楚. 油菜菌核病的防治技术[J]. 湖北植保, 2005(4): 18.
- [9] 蒋卫宁, 李萌. 秋冬之际应注意防治油菜病毒病[J]. 作物种植, 2000(12): 20.
- [10] 朱毅成, 朱义潭. 油菜病毒病的发生和防治[J]. 中国农业推广技术, 2001(5): 42.
- [11] 石鸿文, 卫冬军. 油菜病毒病的症状及防治[J]. 河南农业科学, 2002(9): 26.
- [12] 朱毅成. 油菜病毒病的发生与防治[J]. 农业科技通讯, 2001(12): 29.