

亚麻立枯病发生规律及其综合防治措施^{*}

杨 学

(黑龙江省农科院经济作物所, 呼兰 150518)

摘要: 从亚麻立枯病的发生、发展危害、病原菌分离、培养、鉴定到病害综合防治, 进行了系统研究, 明确了该病的发生与品种、土壤类型及气象因素等诸方面的关系, 为病害防治提供了理论依据; 也明确了带菌土壤和种子是该病害主要侵染源和传播途径, 用药剂防治效果可达 80% 以上; 同时建立综合防病体系。

关键词: 亚麻立枯病; 病原菌; 综合防治

中图分类号: S 435.61 **文献标识码:** B **文章编号:** 1002-2767(2002)01-0043-02

Measures of Comprehensive Prevention and the Law of Occurrence of Flax Rhizoctonia Disease

YANG Xue

(Institute of Industrial Crops, Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Hulan 150518)

Abstract: The paper is about the occurrence, development, harmness, separation of pathogenic bacteria, culture identification, and comprehensive prevention of flax rhizoctonia disease. The occurrence of the disease is related to flax varieties, types of soil and atmospheric factors. These provide theoretical basis for prevention of rhizoctonia disease. The study makes it explicit that soil and seeds with bacteria are the major resources of infection and spreading path. Flax rhizoctonia disease can be prevented by fungicide, the rate of prevention is more than 80% in a system of comprehensive prevention.

Key words: Flax rhizoctonia disease; pathogenic bacteria; comprehensive prevention

亚麻立枯病是苗期的一种常发病, 在全国种麻区均有不同程度发生, 一般发病率为 10%~30% 左右, 严重时可达 50% 以上。亚麻幼苗感病后, 植株生长缓慢或枯死, 严重造成田间缺苗, 影响亚麻产量和纤维质量。该病病情发生发展快, 并有逐年加重趋势。本试验从 1996 年开始对亚麻立枯病病原菌分离、培养、鉴定和病害发生规律及其综合防治措施进行了研究, 现将所得结果整理如下。

1 亚麻立枯病害的症状

亚麻幼苗出土前, 造成烂芽。出土后罹病植株幼茎基部呈黄褐色条状斑痕, 病痕上下蔓延, 形成明显的凹陷缢缩。罹病轻者可以恢复, 重者顶梢萎蔫, 逐渐全株枯死。此病常与炭疽病混合发生。

2 亚麻立枯病病原菌

亚麻立枯病病原菌为 *Rhizoctonia solani* kuehn, 属于半知菌亚门, 丝核菌属。

在自然条件下只形成菌丝体和菌核, 病菌主要由菌丝体繁殖传染。初生菌丝无色, 较纤细; 老熟菌丝呈黄色或浅褐色, 较粗壮, 肥大, 菌丝宽为 8~15 μm , 在分枝处略成直角, 分枝基部略细缢。近分枝处有一隔膜。在酷暑中有时能形成担孢子, 担孢子无色, 单孢, 椭圆形或卵圆形, 大小为 4.0~7.0 \times 5.0~9.0 μm , 能生成粗糙的菌核, 菌核成熟时棕褐色, 形状不规则。

病菌生长的温度范围为 10~38 $^{\circ}\text{C}$, 最适宜温度为 20~28 $^{\circ}\text{C}$, 致死温度为 72 $^{\circ}\text{C}$ 10 min。对酸碱度的

^{*} 收稿日期: 2001-10-12

作者简介: 杨学(1969-), 男, 黑龙江省庆安县人, 助理研究员, 主要从事亚麻植保、育种工作。

适应范围很广,在 pH 值 2.0~8.0 之间均可生长,但以 pH 值 5.0~6.8 为最适。日光对菌丝生长有抑制作用,但可促进菌核的形成。菌核在 25~28℃和相对湿度 95%以上时,1~2 d 内就可萌发。

3 亚麻立枯病害发生和发展

亚麻立枯病病原菌是典型的土壤真菌,能在土壤的植物残体及土壤中长期存活。病原菌菌丝在罹病的残株上和土壤中腐生,又可附着或潜伏于种子上越冬,成为翌年发病的初侵染来源。条件适宜时,菌丝可在土壤中扩展蔓延,反复侵染。引种时带菌的种子是本病传播到无病区去的主要途径,而播种带菌种子和施用混有病残体的堆肥、粪肥,则是病区逐渐加重的主要原因,在田间,本病还可借流水、灌溉水、农具和耕作活动而传播蔓延。

4 亚麻立枯病发病条件

4.1 温度和湿度的影响

亚麻苗期的气候条件是影响立枯病发生的主导因素,播种后如土温较低,出苗缓慢,增加病原菌侵染的机会。出苗后半个月之内,幼茎柔嫩,最易遭受病原菌侵染。虽然病原菌的发病适宜温度较高,但其发病的温度范围较广,一般在土温 10℃左右即开始活动。在多雨、土壤湿度大时,极有利于病原菌的繁殖、传播和侵染,有利于病害的发生。

4.2 耕作栽培的影响

亚麻立枯病是以土壤传播为主的病害,因此它的发生发展受土壤及耕作栽培条件的影响很大。

在亚麻重茬、迎茬地块,可使病菌在土壤内不断积累,发病加重,亚麻田地势低洼,排水不良,易造成田间积水,土壤湿度增大,病害则加重。土质粘重,土壤板结,地温下降,使幼苗出土困难,生长衰弱,立枯病严重。播期过早、过深,均使出苗延迟,生长不良,也有利于发病。深翻和精耕细作的麻田,麻株生长旺盛抗病力强,发病轻。缺乏营养及营养失调也是促成亚麻感病的诱因,如磷肥对根系发育有良好的作用,钾肥能促进亚麻茎秆粗壮,在缺钾等土壤内,亚麻立枯病特别严重。单施氮肥有促进病害发展的趋势,而氮、磷、钾和微量元素合理搭配施用,有利于提高产量和减轻病害的作用,特别在钾肥不足的土壤内,适当均衡施肥效果更好。施肥不仅可提高寄主的抗性,而且对根际拮抗微生物数量的变化也有影响。含有机质多的土壤和酸性土壤易发病。

5 亚麻立枯病综合防治措施

5.1 合理轮作

亚麻立枯病菌腐生土壤中,多年种麻的连作地不仅土壤理化性状变劣,对麻株生长发育不利,而且土壤中的病菌日积月累,增加了土壤感染度。因此,轮作、选茬十分必要,应采用五年以上轮作,严禁重茬、迎茬。东北麻区多以玉米、小麦、谷子、高粱、大豆等作物轮作,是防治亚麻立枯病的有效措施。

5.2 适期播种

适期播种对防治亚麻立枯病很重要。往往过早播种,尤其在遭遇寒流情况下,使幼苗病害严重发生。黑龙江省亚麻产区的适播期为:东部和南部 4 月下旬至 5 月上旬,北部 5 月中旬;吉林省延边、永吉等地区为 4 月中旬至下旬。播种时注意播种质量,因地制宜确定播种深度,避免过深过浅,以保证出苗快、齐和苗壮,减少病菌侵染危害。

5.3 加强栽培管理

选择土层深厚、土质疏松、保水肥强、排水良好,地势平坦的黑土地、二洼地,深翻和精耕细作,氮、磷、钾和微量元素合理搭配施用,清除田间杂草,及时防治虫害,培育壮苗,促进亚麻的生长,以提高植株抗病力。收获后清除亚麻残体,减少菌源。

5.4 药剂防治

亚麻立枯病的初次侵染源来自土壤和种子带菌,播前种子用药剂处理十分必要的,经试验鉴定,用适量多菌灵加少量甲基托布津和代森锰锌制成复配药剂,用种子重 0.6% 的药量拌种或用种子重 0.3% 的 50% 五氯硝基苯粉剂拌种,防病效果可达 80% 以上。

5.5 选育高抗病优良品种和在无病田采种

选用抗病品种是防治立枯病有效的一种方法。通过筛选抗病资源,进行抗病育种,培育出高产、高抗病材料。如黑亚 11、双亚 6 号属于抗病品种,适于大面积种植。要在无病田中采种,并采取严格的检疫措施,防止带病种子传播。

参考文献:

- [1] 张履鸿. 植物保护[M]. 哈尔滨:黑龙江朝鲜民族出版社,1985.
- [2] 陈华葵,樊庆笙. 微生物学[M]. 北京:农业出版社,1992 5
- [3] 张怀芳. 红麻、黄麻主要病害及其防治[J]. 中国麻作,1987,(3):31-33
- [4] 何红. 苕麻疫病病原菌的鉴定及病害诊断[J]. 中国麻作,1993,(3):38-40
- [5] 张福修. 亚麻重迎茬病害防治方法研究初报[J]. 中国麻作,2000(2):31-34.