

不同药剂对亚麻炭疽病的防治效果

杨 学¹, 赵念力², 关凤芝¹, 李柱刚^{2,3}, 吴广文¹, 路 颖¹, 王 珣²

(1. 黑龙江省农业科学院 经济作物研究所, 黑龙江 哈尔滨 150086; 2. 黑龙江省农业科学院 生物技术研究所以, 黑龙江 哈尔滨 150086; 3. 黑龙江省农作物与家畜分子育种重点实验室, 黑龙江 哈尔滨 10086)

摘要:在对亚麻炭疽病病原菌敏感药剂进行室内筛选的基础上, 选择效果较好的退菌特、多菌灵、代森锰锌、波尔多液、甲基托布津 5 种药剂作为试验材料进行田间药效试验。结果表明: 对亚麻炭疽病防效最好的药剂是退菌特, 用药剂按种子重 0.3% 拌种, 防病效果可达 85.1%, 可使亚麻原茎增产 15.4%, 种子增产 25.1%, 长麻率增加 12.6%; 其次是多菌灵, 防病效果达到 81.8%。

关键词: 亚麻; 炭疽病; 退菌特; 多菌灵; 防病效果

中图分类号: S435.621.2⁺2

文献标识码: A

文章编号: 1002-2767(2011)04-0076-02

亚麻炭疽病是发生非常广泛的病害, 在我国亚麻生产区均有不同程度发生, 一般发病率为 20%~30%, 死苗率为 10% 左右。亚麻自幼苗出土至蒴果成熟的全生育期内植株各器官均可感染被害, 一般以苗期发病较重, 亚麻幼苗感病后, 植株生长缓慢或枯死, 发病严重地块, 常造成田间缺苗、断条, 甚至毁种。该病病情发展快, 并有逐年加重趋势, 常与亚麻立枯病混合发生, 给亚麻生产带来较大的损失^[1-2]。为此, 针对亚麻炭疽病的发病危害情况进行了药剂筛选研究以提供适宜药剂, 达到最佳防治效果, 提高产质量。

1 材料与方法

1.1 材料

供试亚麻品种为黑亚 8 号。供试药剂是在亚麻炭疽病病原菌敏感药剂室内筛选的基础上, 选择效果较好的 50% 退菌特可湿性粉剂(石家庄市

绿丰化工有限公司)、50% 多菌灵可湿性粉剂(江阴市农药二厂有限公司)、80% 代森锰锌可湿性粉剂(华北制药集团爱诺有限公司)、波尔多液(河北省迁安市长城化工有限公司)和 80% 甲基托布津可湿性粉剂(河南省原阳县农药厂)5 种药剂进行田间药效试验^[3]。

1.2 试验设计

试验药剂均按种子重 0.3% 分别拌种, 以不拌药剂为对照, 为使播种效果最佳, 药剂拌种后至少密封 7 d。采用随机区组设计, 3 次重复, 行长 2 m, 行距 15 cm, 8 行区, 小区面积 2.4 m²。播种地块地势及土壤肥力均匀一致, 2009 年 4 月 26 日播种, 田间管理同一般生产田, 自然发病, 苗期调查出苗数, 在苗高 15~20 cm 时调查发病率和病情指数, 炭疽病分级标准见表 1。

防治效果/% = (对照病情指数 - 处理病情指数) / 对照病情指数 × 100

表 1 病害分级标准

级别	病情描述	级别	病情描述
0	叶片无病害症状	5	叶片上病斑面积 10%~15%
1	叶片上仅有零星小点状病斑	7	叶片上病斑面积 15%~30%
3	叶片上病斑面积小于 10%	9	叶片上病斑面积 30% 以上

2 结果与分析

试验表明, 用退菌特、多菌灵、代森锰锌、波尔多液、甲基托布津药剂按种子重 0.3% 分别拌种, 防病效果最好的是退菌特, 防病效果可达 85.1%, 可使亚麻原茎增产 15.4%, 种子增产 25.1%, 长麻率增加 12.6%。其次是多菌灵, 防病效果达到 81.8%, 可使亚麻原茎增产 13.2%, 种子增产 15.4%, 长麻率增加 6.9% (见表 2, 表 3)。

收稿日期: 2011-01-04

第一作者简介: 杨学 (1969-), 男, 黑龙江省庆安县人, 学士, 副研究员, 从事亚麻植保、抗病育种研究。E-mail: yxflax@126.com。

通讯作者: 李柱刚 (1972-), 男, 黑龙江省庆安县人, 博士, 研究员, 主要从事作物遗传育种研究。E-mail: lizhugang@163.com。

表 2 不同杀菌剂种子处理对亚麻炭疽病防治效果

项 目	药剂占种子重 百分比/%	调查株数/个	病株数/个	发病率/%	病情级数					病情指数
					1	3	5	7	9	
80%代森锰锌可湿性粉剂	0.3	1326	189	14.3	126	28	16	11	8	3.68
80%甲基托布津可湿性粉剂	0.3	1323	235	17.8	154	22	25	18	16	5.17
波尔多液	0.3	1335	208	15.6	119	43	19	15	12	4.57
50%退菌特可湿性粉剂	0.3	1331	94	7.1	75	8	6	3	2	1.40
50%多菌灵可湿性粉剂	0.3	1328	146	8.7	95	7	8	3	3	1.71
CK(不拌药剂)	—	1319	326	24.7	129	104	30	21	42	9.40

表 3 不同杀菌剂种子处理对亚麻产质量的影响

项目	药剂占种子重 百分比/%	原茎产量 /kg·hm ⁻²	比 CK 增产 /%	种子产量 /kg·hm ⁻²	比 CK 增产 /%	长麻率 /%	比 CK 增 加/%
50%多菌灵可湿性粉剂	0.3	7548	13.2	411.3	15.4	18.6	6.9
80%甲基托布津可湿性粉剂	0.3	6981	4.7	372.5	4.5	18.0	3.4
80%代森锰锌可湿性粉剂	0.3	7133	7.0	384.9	8.0	17.9	2.9
50%退菌特可湿性粉剂	0.3	7692	15.4	445.8	25.1	19.6	12.6
波尔多液	0.3	7011	5.2	378.4	6.2	17.8	2.3
CK(不拌药剂)	—	6667	—	356.3	—	17.4	—

3 结论与讨论

试验期间通过对亚麻生长的跟踪观察,供试药剂各剂量对亚麻出苗及幼苗生长均无药害现象发生。其中,对亚麻炭疽病防治效果最好的是退菌特,用药剂按种子重 0.3% 分别拌种,防病效果可达 85.1%,可使亚麻原茎增产 15.4%,种子增产 25.1%,长麻率增加 12.6%;其次是多菌灵,防病效果达到 81.8%。

使用药剂防治注意药剂的交替使用,以防止单一使用一种药剂产生抗药性,应结合其它防治技术的应用,提前预防。在今后研究中,应继续筛选亚麻

炭疽病原菌的敏感药剂,以便于更新使用。

参考文献:

[1] 李明,杨学,张福修. 亚麻高产优质栽培与加工技术[M]. 哈尔滨:黑龙江省科技出版社,2004.
[2] 杨学. 亚麻学[M]. 哈尔滨:黑龙江科学技术出版社,2009.
[3] 杨学,关凤芝,李柱刚,等. 亚麻炭疽病病原菌鉴定及药剂筛选[J]. 东北农业大学学报,2010,41(3):26-28.
[4] 赵艳龙,何衍彪,詹儒林. 我国剑麻主要病虫害的发生与防治[J]. 中国麻业科学,2007,29(6):334-338.
[5] 桑维钧,宋宝安,练启仙,等. 黄精炭疽病病原鉴定及药剂筛选[J]. 植物保护,2006,32(3):91-93.
[6] 韦波,肖杰易,韦宗强,等. 盾叶薯蓣炭疽病药剂防治试验[J]. 现代农业科技,2008(3):74-75.

Control Efficacy of Different Chemical on the Flax Anthracnose

YANG Xue¹, ZHAO Nian-li², GUAN Feng-zhi¹, LI Zhu-gang^{2,3}, WU Guang-wen¹,
LU Ying¹, CHEN Hao¹, WANG Xun², WU Jian-zhong¹

(1. Industrial Crops Institute of Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Harbin, Heilongjiang 150086; 2. Biotechnology Research Center of Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Harbin, Heilongjiang 150086; 3. Heilongjiang Key Laboratory of Molecular Breeding of Crop and Livestock, Harbin, Heilongjiang 150086)

Abstract: On the basis of screening chemical that sensitive to anthrax bacteria in the indoor experiment, the better effected selection of Tuzet, Carbendazim, Mancozeb, Bordeaux mixture and Thiophanate-methyl were taken as materials to conduct the field efficacy trials. The results showed that: with the dosage of 0.3% by seed weight, the best chemical was Tuzet with the control efficacy up to 85.1%, flax yield could increase by 15.4%, seed yield increase by 25.1%, long-fiber rate increase by 12.6%; followed by Carbendazim, which control efficacy reached 81.8%.

Key words: flax; anthracnose; Tuzet; Carbendazim; control efficacy

(该文作者还有陈浩,单位同第一作者)