

文章编号:1003-8701(2009)05-0033-02

防治玉米丝黑穗病种衣剂的筛选试验

苏前富,王巍巍,宋淑云,李红,张伟,刘影,
晋齐鸣*,赵振伟,王立新,隋晶

(吉林省农业科学院,长春 130033)

摘要:以高感玉米丝黑穗病品种吉单 209 为试验接菌寄主,从市售种衣剂中筛选出 17 个种衣剂,播种前对玉米子粒进行包衣,筛选出 6 个高效种衣剂,对玉米丝黑穗病防治效果达 90% 以上,保苗效果达 95% 以上。

关键词:种衣剂;玉米丝黑穗;防治效果

中图分类号:S435.131.4⁺2

文献标识码:A

Test of Seed Coating Agents for Controlling Maize Head Smut

SU Qian-fu, WANG Wei-wei, SONG Shu-yun, LI Hong, ZHANG Wei, LIU Ying, JIN Qi-ming*, ZHAO Zhen-wei, WANG Li-xin, SUI Jing

(Academy of Agricultural Sciences of Jilin Province, Changchun 130033, China)

Abstract: Maize hybrids 'Jidan 209' was chosen as high susceptible to head smut and 17 seed coating agents were tested in this experiment. Maize seeds were packed by different seed coating agents before seeding. The results showed that 6 seed coating agents were selected which head smut controlling effects exceed 90% and seedling protect effects exceed 95%.

Key words: Seed coating agents; Maize head smut; Control effect

玉米丝黑穗病是以土壤传病为主,苗期侵染的病害。病原菌为丝轴团散黑粉菌 [*Sporisorium reilianum* (Ku Hn) Landon et Full], 是我国春播玉米区的重大病害,主要发生在东北、华北的春玉米区,特别是东北地区更为严重。从 20 世纪 70 年代开始,利用带有抗丝黑穗病基因的自交系 Mo17 作亲本,选育出一批抗病品种,并采用粉锈宁、拌种双等药剂拌种进行防治,该病害基本上得到控制。但近些年,由于忽视了抗病品种的选择,再加上气候环境条件发生变异,连续几年春季低温干旱,并且常年连作,使玉米丝黑穗病发生又成为东

北地区主要病害之一。在生产中,使用种衣剂包衣可以有效减少病菌侵染,降低发病率。然而,近年来市场上的玉米种衣剂种类繁多,成分各异,防治效果差别很大,本试验通过对市售的 17 个种衣剂进行防治效果和出苗率比较,筛选出防治玉米丝黑穗病的高效种衣剂,对玉米丝黑穗病的种衣剂防治提供有效参考。

1 材料与方 法

1.1 供试药剂和品种

市售成品种衣剂 17 个(表 1),品种为高感丝黑穗玉米品种吉单 209。

1.2 试验设计

试验设在吉林省农业科学院植物保护研究所的试验田病圃,小区面积 40 m²(垄距 0.65 m,10 m 行长,6 行区),设 1 个对照处理,随机区组排列,不设重复。试验田肥水等管理标准同普通生产田。播种前 1 d 按生产厂家说明包衣比例进行种子包

收稿日期:2009-03-12

基金项目:国家科技支撑计划项目(2006BAD08A06)、国家粮食丰产工程项目(2006BAD02A16-3、2006BAD02A10-5-3)、国家玉米产业技术体系研发中心资助

作者简介:苏前富(1978-),男,助理研究员,主要从事玉米病害研究。

通讯作者:晋齐鸣,男,研究员,E-mail:qiming1956@163.com

衣。按株距 20~25 cm 进行播种,采用人工接种丝黑穗病菌,播种时将 0.1%的菌土覆盖种子上,然后覆土压实,4 叶期定苗。

1.3 调查方法

在苗期和生长中后期玉米丝黑穗病害显症明显时进行调查,定苗后调查每个处理出苗总数和设计株距中未出苗数;生长中后期(8 月末)调查丝黑穗病发生株数,计算丝黑穗病发生率、防治效果和保苗效果。

2 结果与分析

2.1 种衣剂对玉米出苗率的影响

通过 17 个种衣剂同对照处理的比较(表 1):

有 11 个种衣剂保苗效果达 95%以上, 占有供试品种的 64.71%, 但与对照相比没有明显差异, 说明大部分种衣剂在厂家说明书规定使用剂量内不会对出苗造成药害,符合标准。黑盖和 25%SP 玉米种衣剂的使用对出苗率造成了一定的影响, 出苗率仅为 86.36%和 87.21%, 分别低于对照 11.76%和 10.91%。

2.2 种衣剂防治玉米丝黑穗病试验结果

通过 17 个种衣剂同对照处理的比较(表 1): 有 13 个种衣剂防治效果达 85%以上, 占有市售种衣剂的 76.47%, 其中有 7 个防治效果达 90%以上。有 4 个种衣剂防治效果较低, 其中黑盖、肽多福和黑毙克防治效果最差, 分别为 53.18%、

表 1 种衣剂防治玉米丝黑穗试验效果

编号	种衣剂名称	出苗率(%)	丝黑穗发生率(%)	防治效果(%)
1	吉农肆号	98.58	1.91	91.51
2	穗不黑	94.04	3.17	85.90
3	乌灭	97.61	1.96	91.29
4	农大五号	91.76	1.80	92.00
5	黑盖	86.36	10.53	53.18
6	宁·戊	97.65	2.41	89.28
7	九兴-黑虫搭档	96.53	2.99	86.71
8	虫黑消	96.36	1.26	94.40
9	25%SP 玉米种衣剂	87.21	3.33	85.19
10	肽多福	94.05	22.15	1.51
11	黑毙克	91.87	29.93	-33.08
12	乌米毙	95.29	3.09	86.26
13	6.5%吡·高氯·戊悬浮种衣剂	96.79	2.65	88.22
14	黑虫双全	97.09	1.80	92.00
15	18%丁硫·福·戊醇	95.93	0.60	97.33
16	20%吡·福·戊醇	97.02	0	100.00
17	禾苗保	98.08	5.88	73.86
18	CK	98.12	22.49	-

1.51%和 -33.08%。

3 结论

通过 17 个种衣剂防治玉米丝黑穗病的比较试验,发现在所选择的 17 个成品种衣剂中,有 6 个防治效果达 90%以上,且保苗效果达 95%以上,编号分别为 1、3、8、14、15、16。有 4 个防治效果较低,其中黑盖、肽多福和黑毙克防治效果最差,因为种衣剂中不含有防治玉米丝黑穗病的唑啉醇类成分或者含量不够。使用种衣剂是防治玉米丝黑穗病最直接、经济、有效的措施之一,含有烯唑醇、戊唑醇和三唑醇成分的种衣剂对丝黑穗病的防治有明显效果。但烯唑醇药剂在低温条件下,播种深度超过 3 cm 时易产生药害。因此在使用含有烯唑醇成分的种衣剂时,要适时晚播避开低温,

同时播种深度不能超过 3 cm。通过本试验,对目前市场上销售的种衣剂防治玉米丝黑穗病的效果有了初步了解,为农民购买防治玉米丝黑穗病的种衣剂提供参考依据,避免买假药买错药。

参考文献:

- [1] 王晓鸣,戴法超.玉米病虫害田间手册[M].北京:中国农业出版社,2002:102.
- [2] 李玲.不同种衣剂对玉米丝黑穗病防效比较试验[J].种子科技,2008(5):46-47.
- [3] 赵文志,续建国.防治玉米丝黑穗病种衣剂的筛选试验[J].山西农业科学,2006,34(3):69-70.
- [4] 武海峰,肖刚,李红,等.种衣剂防治玉米丝黑穗病药效试验[J].吉林农业科学,2004,29(2):36-37.
- [5] 晋齐鸣,王晓鸣,王作英,等.东北春玉米区玉米丝黑穗病大发生原因及对策[J].玉米科学,2003,11(1):86-87.