

文章编号: 1005 - 0906(1999)04 - 0073 - 03

种衣剂防治玉米病虫害试验

纪明山¹, 陈捷¹, 程根武¹, 宋亚坤²

(1. 沈阳农业大学植保系, 辽宁 沈阳 110161; 2. 辽宁省植保站)

摘要: 1997年在辽宁省的三个地区进行了3种种衣剂防治玉米病虫害的田间小区试验。结果表明, 17% 呋·多种衣剂以 1:50 包衣对玉米安全, 可有效防治玉米苗期病害和地下害虫, 平均防效分别达 68.91% 和 71.35%, 适宜在辽宁北部地区使用。17% 克·多·酮种衣剂对玉米丝黑穗病有良好的防治效果, 平均防效为 54.26%, 适宜在辽宁中部和南部地区推广。

关键词: 种衣剂; 玉米; 病虫害; 防治

中图分类号: S 482

文献标识码: B

辽宁省玉米种植面积达 146.7 万 hm^2 , 是我国重要的玉米产区和繁种基地。近年, 本省玉米苗期病害、茎腐病、丝黑穗病及地下害虫危害日趋严重, 已成为制约玉米持续高产的重要因素之一。种衣剂能有效防治多种种传和土传病害及地下害虫。已在玉米、棉花、花生及大豆等作物上得到广泛应用。为筛选适宜辽宁省玉米田应用的种衣剂, 于 1997 年分别在沈阳、瓦房店、昌图进行了田间药效试验。

1 材料与方 法

1.1 供试种衣剂

17% 呋·多种衣剂; 20% 克·福种衣剂; 17% 克·多·酮种衣剂。

1.2 防治对象

玉米苗病; 地下害虫; 玉米茎腐病; 玉米丝黑穗病。

1.3 试验设计

供试 3 种种衣剂均按种衣剂: 种子 = 1:50 的重量比包衣玉米种子, 以不包衣种子为对照。小区面积 60 m^2 , 3 次重复, 完全随机区组排列。每垅定量播 4 粒种子。

1.4 结果调查方法

1.4.1 出苗率 玉米 3 叶期进行, 每小区对角线 5 点取样, 每点调查相邻两行的 10 垅出苗数, 计算出苗率。

1.4.2 苗期病害 玉米 3 叶期进行, 取样方法同上。凡是因病理原因引起的小苗、弱苗和死苗均看作病苗。记录病苗数, 计算病苗率和防效。

1.4.3 地下害虫 玉米 3~4 叶期, 结合间苗进行。每小区对角线 5 点取样, 每点调查 30 株, 凡是被蛴螬、蝼蛄或金针虫等地下害虫严重咬伤或咬死的玉米苗, 均看作虫伤苗。记录虫伤苗数, 计算虫伤苗率和防治效果。

收稿日期: 1998 - 11 - 16

作者简介: 纪明山(1966 -), 男, 沈阳农业大学副教授, 主要从事农药教学与科研工作(植物保护专业)。

1.4.4 丝黑穗病 在玉米授粉后期进行。调查每小区全部植株的雌、雄穗,记录病株数,计算发病率和防治效果。

1.4.5 茎腐病 在玉米蜡熟期进行。调查每小区的全部植株,记录病株数,计算发病率和防病效果。

1.4.6 产量 在玉米成熟后,每小区单独收获,晾干脱粒后称重,计算增产率。

1.4.7 种衣剂对玉米安全性 在玉米整个生育期内,随时观察记录种衣剂处理区的玉米长势,注意是否有药害产生。

2 结果与分析

2.1 玉米苗期病虫害防治效果

沈阳、瓦房店和昌图的供试玉米品种分别为 9046、连玉 9 号和铁单 9 号,均为当地的主栽品种。供试种衣剂对玉米苗期病虫害的防治效果(表 1)。3 种种衣剂对苗期病害和地下害虫均有较好的防效,以 17% 呋·多种衣剂的防效最佳,对苗期病害 3 个试验点的平均防效为 68.91%,对地下害虫的平均防效达 71.35%。17% 呋·多种衣剂可提高出苗率 6% 左右。

表 1 种衣剂对玉米苗期病虫害的防治效果

%

地 点	种衣剂	出苗率	病苗率	防病效果	虫伤苗率	防虫效果
沈 阳	呋·多	74.8	1.67	70.55	1.41	68.94
	克·福	71.2	2.37	58.20	2.13	53.08
	克·多·酮	72.4	2.53	55.38	2.43	46.48
	CK	69.1	5.67	-	4.54	-
瓦房店	呋·多	74.4	2.11	67.13	1.02	78.16
	克·福	73.8	3.69	42.52	1.78	61.88
	克·多·酮	72.5	3.58	44.24	2.01	56.96
	CK	70.6	6.42	-	4.67	-
昌 图	呋·多	70.8	5.60	69.06	2.42	66.94
	克·福	74.0	5.90	67.40	3.59	51.09
	克·多·酮	69.4	6.80	62.43	3.67	49.86
	CK	61.8	18.10	-	7.32	-

2.2 种衣剂对玉米成株期病害的防治效果及对产量的影响

表 2 种衣剂防治玉米成株期病害和增产效果

地 点	种衣剂	茎腐病		丝黑穗病		产量 (kg/hm ²)	增产率 (%)
		病株率 (%)	防效 (%)	病株率 (%)	防效 (%)		
沈 阳	呋·多	18.41	35.83	1.69	48.32	6 933.8	6.84
	克·福	21.57	24.82	1.73	47.09	6 845.3	5.48
	克·多·酮	20.43	28.79	1.02	68.81	6 738.0	3.83
	CK	28.69	-	3.27	-	6 489.8	-
瓦房店	呋·多	24.34	31.26	4.82	9.06	6 755.3	2.55
	克·福	21.52	39.23	5.19	2.08	6 659.3	1.09
	克·多·酮	25.67	27.51	3.92	26.04	6 657.8	1.07
	CK	35.41	-	5.30	-	6 137.3	-
昌 图	呋·多	27.68	26.40	0.89	51.37	4 601.3	8.16
	克·福	29.23	22.28	0	100.00	4 497.0	5.71
	克·多·酮	21.26	43.47	0.57	68.85	4 798.5	12.79
	CK	37.61	-	1.83	-	4 254.0	-

供试的 3 种种衣剂对玉米茎腐病和丝黑穗病均有一定的控制作用,以 17% 呋·多·酮种衣剂的效果较突出,其次为 20% 克·福种衣剂。在 3 个试验点,17% 呋·多·酮种衣剂对玉米茎腐病的平均防效为 33.26%,对玉米丝黑穗病的平均防效为 54.26%,最终平均增产 5.89%。

2.3 种衣剂对玉米的安全性

在玉米整个生育期内,经多次田间观察,在品种、土质及气候条件均不同的3个试验地点,17%呋·多和20%克·福两种种衣剂对玉米出苗和生长发育都无不良影响,没有发现任何药害症状。这两种种衣剂处理区,玉米长势健壮,抗逆性强。17%克·多·酮种衣剂处理区,玉米出苗时间略迟于对照区,少部分幼苗生长受到抑制,呈现典型的三唑酮轻微药害症状。这种药害症状在气候冷凉和倒春寒发生频繁的昌图地区,较沈阳和瓦房店地区发生更为严重,但后期均能恢复正常,最终产量不受影响。

3 结论与讨论

试验结果表明,供试的3种种衣剂对玉米苗期病害、茎腐病、丝黑穗病及地下害虫均有一定的防治效果。17%呋·多种衣剂对玉米安全,对玉米苗期病害和地下害虫防效显著,适宜在近年苗病发生日益严重的辽宁北部地区使用。金光龙等(1995)研究发现,种子表面和内部带菌是导致玉米苗病的直接原因。用含有多菌灵的种衣剂包衣玉米种子,可有效抑制种子内外的病原菌,提高种子发芽势和成苗率(纪明山,1993)。17%克·多·酮种衣剂对玉米丝黑穗病有良好的防治效果,并可以兼治玉米茎腐病和地下害虫,适宜在丝黑穗病正逐渐蔓延的辽宁中部和南部地区推广。但处理种子时应注意精选良种,并最好采用包衣机包衣,以保证有效成分分布均匀。此外,播种时间不宜过早,防止由于土壤温度过低等原因引起药害产生。

参 考 文 献

- [1] 李金玉,等. 良种包衣新品种——药肥复合型种衣剂. 种子, 1990, (6): 53 - 56.
- [2] 武振彪,等. 种子包衣处理技术. 种子, 1989, (6): 57 - 59.
- [3] 金光龙,等. 玉米苗病诱因初步研究. 辽宁农业科学, 1995, (2): 23 - 26.
- [4] 纪明山. 玉米全蚀病化学防治研究. 沈阳农业大学研究生论文, 1993.

Experiments on the Control of Diseases and insects of Corn with Seed Dressing Formulations

Ji Ming-shan, CHEN Jie, CHENG Gen-wu et al.

(Department of Plant Protection, Shenyang Agricultural University, Shenyang 110161, China)

Abstract: The control effect of three kind of seed dressing formulations on diseases and insects in 1997. The results of field plot trails indicated that 17% Fuduo SC(carbofuran + carbendazin) was effective against seedling diseases and subterranean insects of corn by seed dressing at the dosage of 1:50(W/W). The mean control effects reached 68.9% and 71.35% respectively and no phytotoxicity was observed in the whole season. 17% Keduotong SC (Carbofuran + carbendazin + triadimefon) gave a good control on *Sphacelotheca reiliana* (kuhn) Langdon et Full. The mean control effect was 54.26%. It was a proposal that 17% Fuduo SC should be used in the northern part, and 17% Keduotong in the middle and southern part of Liaoning Province.

Key words: Seed Dressing Formulations; Diseases and subterranean insects control; Corn