

水稻稻曲病产量损失及药剂防治的初步研究^{*}

季宏平

(黑龙江省农科院植保所, 哈尔滨 150086)

摘要: 水稻稻曲病随着每穗稻曲球数增加, 穗粒数、粒重及千粒重下降, 秕谷率上升, 产量损失率增加。应用 30% DT 可湿性粉剂在水稻孕穗期喷雾防治稻曲病平均效果达 89.6%, 可作为防治稻曲病的有效措施。

关键词: 稻曲病; 产量损失; 药剂防治

中图分类号: S435.111.46 **文献标识码:** A **文章编号:** 1002-2767(2000)04-0018-02

Preliminary Study on Yield Loss of Rice Damaged by Rice False Smut and Chemical Control to the Disease

Ji Hongping

(Institute of Plant Protection, Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Harbin, 150086)

Abstract The Grains and grain weight decreased and the blasted rate and yield loss rate of rice increased with the increase of disease grains each ear. The average effect of spraying 30% DT WP in booting date on controlling rice false smut was 89.6%. The method is effective in controlling rice false smut.

Key words rice false smut; the loss of yield; chemical control

水稻稻曲病是危害水稻穗部的真菌病害, 其病原菌为 *Ustilaginoidea Virens* (Cke) Tak 由稻曲病引起的水稻产量损失除直接受病穗率影响外, 我们对每穗上的稻曲球数对产量的影响以及药剂防治此病进行了初步研究。

1 材料与方法

1.1 稻曲病对产量损失的影响 1996年, 在我省五常县第一良种场, 选择一发病偏重的田块 (品种为松粳 2号), 于水稻成熟期, 随机采集部分病穗和健穗, 然后按每穗稻曲球数 0到 10划分为 11个梯度, 考查每梯度病穗数、千粒重、实粒重、秕谷率及产量。

1.2 药剂防治稻曲病试验 在哈尔滨市郊和五常

县, 选取一上年发生稻曲病严重的地块, 用 30% DT 可湿性粉剂, 按 1.5kg/hm² 商品药兑水 750kg 于水稻孕穗期喷雾, 小区面积 30m², 3次重复, 并设不喷药作空白对照, 在水稻成熟期, 调查各处理区与对照区的病穗数, 计算病穗率和防治效果。

2 结果与分析

2.1 每穗稻曲球数与病穗数的关系 在调查的 492个病穗中, 稻曲球数从 1到 18粒不等 (见表 1), 其中每穗稻曲球数以 1~ 6粒最多占 80.7%, 7~ 10粒占 16.3%, 而 10粒以上仅占 3.0%, 由此得出, 稻曲病每穗稻曲球数以每穗 1~ 6粒最多。

2.2 每穗稻曲球数与每穗平均粒数、实粒重、千粒

表 1 每穗稻曲球数与病穗数的关系

每穗稻曲球数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	合计
病穗数	55	82	72	76	62	50	33	21	16	10	2	3	4	1	1	1	2	1	492

^{*} 收稿日期: 2000-02-23

作者简介: 季宏平 (1963-), 女, 副研, 从事植物病理及农药研究。

重及秕谷率的关系 从考查的数据中可看出(见表2),随着每穗稻曲球数的增加,每穗平均粒数减少,每穗实粒重和千粒重下降,秕谷率逐渐增加,平均每增加1粒病粒(X),秕谷率(Y)增加4.26%。两者

表2 稻曲病每穗不同稻曲球数为害产量损失程度

每穗稻曲球数	考查穗数	粒数/穗	结实率(%)	秕谷率(%)	粒重/穗(g)	千粒重(g)	产量损失率(%)
0	40	63.7	82.5	17.5	1.54	24.2	-
1	20	58.9	84.6	15.4	1.43	24.2	7.1
2	20	58.2	77.5	22.5	1.39	23.8	9.1
3	20	50.4	70.0	30.0	1.19	23.6	22.7
4	20	45.8	65.8	34.2	1.02	22.3	33.7
5	20	42.3	58.2	41.8	0.93	22.0	39.6
6	20	44.2	56.5	43.5	0.92	20.8	40.3
7	20	47.6	56.4	43.6	0.98	20.6	36.4
8	20	37.7	47.8	52.2	0.78	20.7	49.4
9	16	33.1	46.7	53.3	0.68	20.6	55.8
10	10	31.9	44.1	55.9	0.65	20.4	57.8

注: 产量损失率(%) = $\frac{\text{健穗平均实粒重} - \text{病穗平均实粒重}}{\text{健穗平均实粒重}} \times 100$

表3 30% DT防治稻曲病试验结果

年份	重复	防治区病穗率(%)	CK区病穗率(%)	防效(%)	平均防效(%)
1997年 哈尔滨	I	0.26	1.87	8.61	86.2
	II	0.37	2.14	82.7	
	III	0.23	2.26	89.8	
1998年 五常	I	0.17	2.67	93.6	96.1
	II	0	1.92	100	
	III	0.13	2.39	94.6	
1999年 五常	I	1.32	15.50	91.5	86.5
	II	1.71	11.46	85.1	
	III	1.46	8.47	82.8	

病随着每穗稻曲球数增加,产量损失率增高,当每穗病粒为1~2粒时,产量损失率在10%以内,当病粒增加到3粒以上时,损失率达22.7%,病粒10粒时,

呈正相关,其线性回归方程式为 $Y = 15.936 + 4.265X$,其相关系数 $r = 0.982$,因此,稻曲病不仅影响病粒本身,而且减少邻近稻粒的营养输送

2.3 水稻稻曲病与产量损失率的关系 水稻稻曲

达57.8%。

2.4 稻曲病药剂防治效果 经3年田间试验,30%DT防治稻曲病效果显著(见表3),其平均防效1997年为86.2%,1998年为96.1%,1999年为86.5%,3年平均为89.6%,喷药后田间观察,水稻生长发育正常,叶色葱绿,无药害产生

以上研究可初步得出,水稻稻曲病随着每穗稻曲球数增加,每穗实粒数、实粒重和千粒重下降,而秕谷率逐渐上升,这说明此病不仅毁掉有病子粒,而且还消耗整个病穗及植株的营养,使病穗上的其它子粒不饱满,造成水稻产量严重损失。30%DT可湿性粉剂在水稻孕穗期,按1.5kg/hm²商品药兑水750kg喷雾,防治稻曲病效果达89.6%,可作为防治稻曲病的有效方法之一,控制此病对水稻造成的为害