

The control effect of 40% propiconazole SC on different wheat diseases

Ruihong Shen

Agriculture and Rural Bureau of Huojia County, Xinxiang City, Xinxiang, Henan, 453000, China

Abstract

A systematic analysis was conducted on the efficacy of different pesticides in controlling wheat diseases, to verify the demonstration effect of 40% propiconazole SC on wheat scab, rust, and powdery mildew, and to evaluate the control effect and yield impact of 40% propiconazole SC on wheat scab, rust, and powdery mildew. The control effects of 40% propiconazole · pentazolium SC 50g/acre, 30g/acre, and 45% pentazolium · prochlorpene emulsion 30g/acre on wheat powdery mildew and rust gradually decreased. Among them, 40% propiconazole · pentazolium SC 50g/acre had the highest control effect, and no red mold or stripe rust was observed in each treatment; The yield of 40% propiconazole · pentazolium SC 50g/acre, 30g/acre, 45% pentazolium · prochlorpene emulsion 30g/acre and blank control (sprayed with water) decreased successively, with the most significant increase in yield observed in the 40% propiconazole · pentazolium SC 50g/acre area. It is recommended to use 50 grams/acre of 40% propiconazole and penticonazole SC in production, which has good disease control effect and significant yield increase.

Keywords

wheat; Disease; effect; extension

40% 丙硫·戊唑 SC 防治小麦不同病害的防治效果

申瑞红

新乡市获嘉县农业农村局，中国·河南新乡 453000

摘 要

通过不同药剂防治小麦病害的药效试验进行系统分析，验证40%丙硫·戊唑SC对小麦赤霉病、锈病及白粉病的示范效果，评价40%丙硫·戊唑SC对小麦赤霉病、锈病及白粉病防治效果及产量影响。40%丙硫菌唑·戊唑SC 50克/亩、30克/亩与45%戊唑·咪鲜胺水乳剂30克/亩对小麦白粉病、锈病防效逐渐降低，以40%丙硫菌唑·戊唑SC 50克/亩防效最高，各处理未见赤霉病与条锈病；40%丙硫菌唑·戊唑SC 50克/亩、30克/亩、45%戊唑·咪鲜胺水乳剂30克/亩与空白对照（喷清水）各处理产量依次下降，以40%丙硫菌唑·戊唑SC 50克/亩区增产效果最为明显。在生产上建议选用40%丙硫菌唑·戊唑SC 50克/亩，病害防治效果好，增产显著。

关键词

小麦；病害；效果；推广

1 材料和方法

试验时间和地点

试验田选择在河南省获嘉县位庄乡陈位庄村获嘉县艳阳天农业服务专业合作社内。试验地块土壤的类型为粘质两合土，肥力中上等，排灌条件较好，土壤 pH 值 8.2，有机质含量 2.05%，小麦—大豆轮作。

试验田块在小麦生长期不再使用其他植物生长调节剂或叶面肥。对病虫害、草害防治应该正常进行，且各处理区使用的药剂和剂量一致。种植小麦品种伟隆 169，2022 年 11 月 15 日播种，播种量 15 公斤/每亩，播前施基肥

45%（20-20-5）复合肥 50kg/亩。

表 1 示范基本情况

示范地点		河南省获嘉县位庄乡陈位庄村
土壤条件	pH	8.2
	土壤质地	粘质两合土
	肥力	有机质含量 2.05%
小麦品种		伟隆 169
播种时间		2022 年 11 月 15 日
播种量（kg/亩）		15
前茬作物		大豆
收获时间		6 月 8 日
收获方式		联合收割机

【作者简介】申瑞红（1972-），女，中国河南获嘉人，农艺师，从事病虫害防治研究。

1.2 供试药剂和处理

处理一、40%丙硫菌唑·戊唑 SC 30 克/亩 浙江新银邦生物科技有限公司提供；

处理二、40%丙硫菌唑·戊唑 SC 50 克/亩 浙江新银邦生物科技有限公司提供；

处理三、对照药剂：45%戊唑·咪鲜胺水乳剂，30 克/亩 江苏省盐城利民农化有限公司生产 试验点自备；

处理四、空白对照（喷清水）。

1.3 试验设计

选择小麦病害常年发生较重具有代表性的田块，试验设 4 个处理，随机排列，处理 1、处理 2、处理 3 面积各 20 亩，空白对照区 1 亩左右，不设重复，植保无人机施药，亩施液量 1.5L，小麦扬花初期 4 月 26 日喷第一次药，5 月 7 日第二次用药。

2 调查时间和方法

2.1 防治效果

小麦赤霉病在病情基本稳定后进行药效调查，调查赤霉病病穗率和病指，计算病穗率防效和病指防效。同时调查药剂对小麦锈病、纹枯病、白粉病（至少一种）等病害兼治情况，对兼治病害的防效应在末次施药后的 14 天进行。在收获前测各处理的千粒重和实际产量。

赤霉病调查方法：各处理在离边界 1 米之内的区域取样调查（即各处理区的保护行宽 1 米），按照对角线 5 点取样法，每点调查 100 个直立穗，共 500 穗。

0 级：全穗无病

1 级：枯穗面积占全穗面积 1/4 以下。

3 级：枯穗面积占全穗面积 1/4—1/2。

5 级：枯穗面积占全穗面积 1/2—3/4。

7 级：枯穗面积占全穗面积 3/4 以上。

锈病、白粉病调查方法：各处理在离边界 1 米之内的区域取样调查（即各处理区的保护行宽 1 米），按照对角线 5 点取样法，每点调查 20 株，齐穗后调查每株的旗叶及旗叶下第一片叶。

0 级：不发病；

1 级：病斑面积占整片叶面积的 5% 以下；

3 级：病斑面积占整片叶面积的 6—15%；

5 级：病斑面积占整片叶面积的 16—25%；

7 级：病斑面积占整片叶面积的 26—50%；

9 级：病斑面积占整片叶面积的 50% 以上；

药效的计算方式：

（1）病穗（株）率防效（%）

$$= \frac{\text{空白对照区病穗（株）率} - \text{药剂处理区病穗（株）率}}{\text{空白对照区药后病穗（株）率}} \times 100$$

（2）病指防效

$$\text{病指} = \frac{\sum (\text{各级病穗数} \times \text{相对级数值})}{\text{调查总穗数} \times \text{最高级值}} \times 100$$

$$\text{防治效果（\%）} = \frac{\text{空白对照区病指} - \text{药剂处理区病指}}{\text{空白对照区药后病指}} \times 100$$

2.2 增产效果调查

在小麦成熟时调查。按照五点取样法取样，各处理至少留 1 米保护行，每点取 1 平方米，调查穗数，得出亩穗数；脱粒后称量产量，计算出理论亩产。将脱下的麦粒晒干，用干净、透气的农用袋分别包装，做好标志，寄送给试验样品提供企业。

每点取 1 丛麦穗，调查穗粒数、实粒数、千粒重，计算理论产量，增产率。

3 结果与分析

3.1 安全性

从第一次施药到小麦收获，各处理小区小麦生长情况正常，与空白对照相比，没有发现药害现象。供试药剂与对照药剂在小麦生长期在规定剂量下使用安全性良好。

3.2 对小麦赤霉病防效

试验期间天气情况，4 月 21 日至 24 日小麦齐穗~扬花初期出现持续降雨，但是平均气温低于 10℃，不利于小麦赤霉病发病。4 月 26 日施药，5 月 15 日田间调查，各处理区未见小麦赤霉病发生，具体数值见表 2。

3.3 对小麦白粉病、锈病防效

末次用药 14 天后（5 月 20 日）田间调查，空白对照小麦白粉病平均病叶率 71.5%，病情指数 21.94。40%丙硫菌唑·戊唑 SC 30 克/亩与 50 克/亩病指防效分别为 90.88%、96.72%，较对照药剂 45%戊唑·咪鲜胺水乳剂 30 克/亩病指防效 73.66% 有明显提高，防控效果显著。各处理区未见小麦锈病发生。

3.4 小麦产量调查

6 月 1 日小麦成熟期对各示范处理区进行测产调查，40%丙硫菌唑·戊唑 SC 30 克/亩与 50 克/亩处理区小麦平均亩产量分别为 597.05 公斤、607.21 公斤，对照药剂 45%戊唑·咪鲜胺水乳剂 30 克/亩处理区小麦平均亩产量 582.90 公斤，较空白对照处理区小麦亩产量 554.14 公斤分别增产 7.74%、9.58%、5.19%，以 40%丙硫菌唑·戊唑 SC 50 克/亩处理区增产效果最为明显。

表 2 赤霉病防效调查表

处理	调查点	调查穗数	分级调查及防效							
			0 级	1 级	3 级	5 级	7 级	病穗率(%)	病情指数	防效(%)
1	I	100	100	0	0	0	0	0		
	II	100	100	0	0	0	0	0		
	III	100	100	0	0	0	0	0		
	IV	100	100	0	0	0	0	0		
	V	100	100	0	0	0	0	0		
	平均			0	0	0	0	0		
2	I	100	100	0	0	0	0	0		
	II	100	100	0	0	0	0	0		
	III	100	100	0	0	0	0	0		
	IV	100	100	0	0	0	0	0		
	V	100	100	0	0	0	0	0		
	平均			0	0	0	0	0		
3	I	100	100	0	0	0	0	0		
	II	100	100	0	0	0	0	0		
	III	100	100	0	0	0	0	0		
	IV	100	100	0	0	0	0	0		
	V	100	100	0	0	0	0	0		
	平均			0	0	0	0	0		
4	I	100	100	0	0	0	0	0		
	II	100	100	0	0	0	0	0		
	III	100	100	0	0	0	0	0		
	IV	100	100	0	0	0	0	0		
	V	100	100	0	0	0	0	0		
	平均			0	0	0	0	0		

4 结论

小麦赤霉病在豫北属于偶发性病害，2023 年春季小麦扬花期虽遇连续阴雨天气，但是由于气温远低于小麦赤霉病适宜发病温度，示范地块没有发现小麦赤霉病发生，也没有发现小麦锈病发生。供试小麦品种伟隆 169 高感小麦白粉病，示范区小麦群体较大，小麦白粉病中度偏重发生，40% 丙硫菌唑·戊唑 SC 作为一种新型三唑类杀菌剂组合经过示范对比验证，对小麦白粉病具有很好的防治效果，优于本地常规杀菌剂品种，建议在小麦生长中后期推广使用，用于防控小麦赤霉病、锈病、白粉病等真菌病害。

参考文献

[1] 盖钧镒.试验统计方法 [M].北京：中国农业出版社，2013.

[2] 韩青梅，简利茄，车俊仪，等.戊唑醇防治小麦赤霉病的田间示范及对籽粒霉素的影响 [C] //彭友良，朱有勇.中国植物病理学会2009年学术年会论文集.北京：中国农业科学技术出版社，2009:666-669.

[3] 王爱玲，李勤.戊唑醇等4种药剂防治小麦赤霉病兼治白粉病、叶锈病效果比较试验 [J].河南农业，2013（7）：37.

[4] 孙光忠、彭超美，刘元明，等.不同杀菌剂防治小麦赤霉病试验研究 [J].湖北农业科学，2015（1）：81-83.