

稻瘟病菌抗药性研究初报^{*}

郭 梅 黄春艳 商世吉 李 桦 梅丽艳 周兴力^{**}

(黑龙江省农科院)

摘要 采用室内抑菌试验方法测定稻瘟病菌的抗药性,结果表明,三环唑对来自当年施用了三环唑的牡丹江地区的稻瘟病菌抑制中浓度为 30mg/kg,对没有施用任何药剂的哈尔滨地区的稻瘟病菌抑制中浓度为 16mg/kg,说明牡丹江地区的稻瘟病菌对三环唑已产生一定的抗性,其抑制中浓度大约是哈尔滨地区的 2倍。

关键词 稻瘟病菌 抗药性 抑制中浓度

中图分类号 S435.113.1

自 1976年日本富山县发现了抗异稻瘟净 (IBP)的稻瘟病菌菌株后^[1],国内外对稻瘟病菌的抗药性进行了广泛的研究。1988年,沈嘉祥报道了云南省存在抗异稻瘟净等杀菌剂的稻瘟病菌菌株,并对抗性菌株致病性等性状作了研究^[2]。1991年彭云良报道了四川省稻瘟病菌对 IBP和稻瘟灵 (IPT)产生了抗药性,对抗性菌株的频率、分布及抗药性的稳定性、生物学特性进行了研究^[3]。

目前黑龙江省在稻瘟病菌抗药性研究方面仍是空白,因此,我们认为有必要在这方面做些工作。黑龙江省防治稻瘟病的主要药剂是三环唑,而且已应用多年,三环唑对稻瘟病有较好的预防作用,发病前或发病初期施药效果好;发病后施药效果差,因此有些地区不管当年是否会发病都施药加以预防。一般来讲,长期施用一种药剂往往会造成病原菌对该药剂产生抗药性,一旦发生这种情况,造成的损失是非常严重的。为了明确黑龙江省稻瘟病菌是否已产生抗药性及抗性菌株的分布情况,我们进行了此项研究,现将初步结果报道如下。

1 材料与方 法

1.1 试验材料

稻瘟病标样采自牡丹江和哈尔滨两地区的部分水稻种植区。试验药剂为 20% 三环唑可湿性粉剂。

1.2 试验方法

1.2.1 病原菌的分离 首先将标样用无菌水冲洗数遍置于无菌条件下保湿培养,三天后标样上长出孢子霉层,将孢子轻轻敲落于 PDA 平板培养基上,几天后,培养基上便长出一个单个孢菌落,将这些菌落移至 PDA 斜面培养基上纯化培养,利用纯化后的菌株进行抗药性研究。

1.2.2 抑菌试验 经多次试验表明,将药剂混于培养基中,使其保持浓度分别是 5 10 20 30 40 50mg/kg 进行抑菌试验,从而测出三环唑对不同菌株的抑制中浓度。

试验采用菌落直径法,计算公式为:

* 收稿日期 1997-06-10

黑龙江省自然科学基金资助项目。 ** 东北农业大学植保系 97届学生。

抑制率 I(%) = 100× [1- $\frac{\text{药剂处理菌落直径 (mm)} - 5(\text{mm})}{\text{对照菌落直径 (mm)} - 5(\text{mm})}$]

2 结果与分析

2.1 对来自不同地区的稻瘟病标样进行抑制率测定,并利用描点法画出抑制率曲线图(见图),从而测出不同菌株的抑制中浓度。测定结果,牡丹江地区菌株抑制中浓度(EC₅₀)为 30mg / kg,哈尔滨地区菌株抑制中浓度为 16mg /kg 此结果说明,牡丹江地区的稻瘟病菌株对三环唑已产生了一定的抗性 其抗性菌株的分布频率及抗性强度等有待进一步研究。

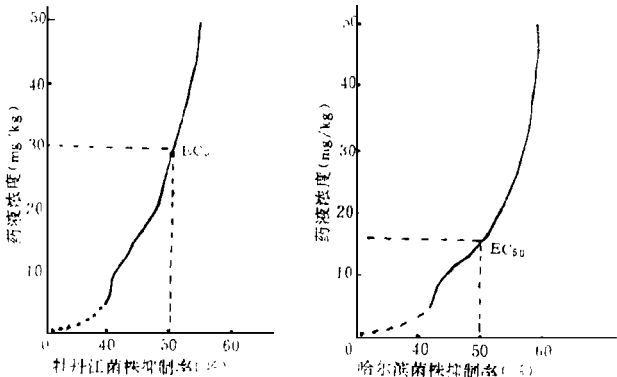


图 三环唑对稻瘟病菌不同菌株的抑制率

2.2 由初步的研究结果可以看出,常年施用三环唑的牡丹江地区,其稻瘟病菌株对三环唑已产生了一定的抗药性,说明在这些地区继续使用三环唑防治稻瘟病可能会有一定危险性,一旦遇到稻瘟病严重发生的年份,其抗药性又明显表现出来,会造成严重后果(防治效果很低)。由于上述研究结果,我们目前继续对黑龙江省其它各水稻产区的稻瘟病菌抗药性情况进行研究,其结果将陆续加以报道。

参 考 文 献

1 Katagiri, M., et al. Development of Resistance to Organophosphorus Fungicides in *Pyricularia oryzae* in the fields. J. Pesticide Sci. 1980, 5 417~ 421
2 沈嘉祥.云南稻瘟病菌抗药性研究.植物保护学报,1988,15(1): 49~ 54
3 彭云良等.四川稻瘟病菌对异稻瘟净和稻瘟灵抗药性研究.西南农业学报,1991,4(2): 102~ 108

Preliminary Study on Fungicide Resistance
of *Pyricularia Oryzae*

Guo Mei Huang Chunyan Shang Shiji at el.

(Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Harbin)

Abstract Studies on the resistance to IBP in *Pyricularia oryzae* showed that the EC₅₀ of IBP to sensitive isolates (Harbin region) was 16mg /kg; the EC₅₀ of IBP to resistant isolates (Mu-danjiang region) averaged at 30mg /kg, 2 times as much as that to sensitive ones.

Key words *Pyricularia oryzae*, Fungicide resistance, EC₅₀