

黄花岗头根腐病菌的室内药剂筛选

赵春莉, 李金英

(吉林农业大学 园艺学院, 吉林 长春 130118)

摘要:以黄花岗头根腐病原菌为试材,研究了不同浓度的扑海因可湿性粉剂、多宁可湿性粉剂、甲托可湿性粉剂、多菌灵可湿性粉剂和多抗霉素可湿性粉剂对黄花岗头根腐病菌的抑菌作用。结果表明:当浓度为 2 500 $\mu\text{g/mL}$,50%扑海因可湿性粉剂和 77%多宁可湿性粉剂对黄花岗头根腐病菌抑制作用最强,抑菌率为 80%以上,而 3%多抗霉素可湿性粉剂、50%多菌灵硫可湿性粉剂抑菌率在 60%以上;当浓度为 1 250 $\mu\text{g/mL}$,50%多菌灵可湿性粉剂、77%多宁可湿性粉剂的抑菌率均在 60%以上,其它药剂的抑菌效果不显著。所有以上药剂在 833 $\mu\text{g/mL}$ 浓度时的抑菌效果都不明显。

关键词:黄花岗头;根腐病;药剂筛选

中图分类号:S 567.23⁺9 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2012)19-0155-02

黄花岗头(*Aconitum coreanum*)属毛茛科乌头属多年生草本植物,别名关白附、黄靴鞭花、白附子等,作为药材使用有祛风燥湿、化痰、止痛的功效,临床实践主要用于治疗腰膝、关节冷痛、头痛、口眼歪斜、冻疮等症状。近几年研究发现,黄花岗头块根中的关附甲素成分有治疗心律不齐的特殊功效,目前已成为一些制药企业新研制的国家一类新药“盐酸关附甲素注射液”的主要原料,其主要分布在中国的东北、华北,吉林省中、东部山区,一般生于向阳山坡、草地、林缘、灌丛等。由于近几年的掠夺式采挖,野生黄花岗头濒临灭绝。为了满足社会需求,各地进行人工栽培,扩大了生产面积。然而在黄花岗头人工栽培过程中出现了很多病虫害等生产问题,其中,黄花岗头根腐病的发生严重影响了黄花岗头的产量和质量,现针对黄花岗头根腐病原菌对不同碳源和氮源的需求进行研究,旨在为黄花岗头的人工栽培提供较为可靠的理论依据。

1 材料与方法

1.1 试验材料

前期分离得到的黄花岗头根腐病原菌。试验药剂:50%扑海因可湿性粉剂(生产厂家是德国拜耳作物科学公司)、3%多抗霉素可湿性粉剂(生产厂家是延边春雷生物药业有限公司产)、70%甲托可湿性粉剂(生产厂家是西安克胜新依达农药有限公司产)、77%多宁可湿性粉剂(硫酸铜钙,生产厂家是西班牙艾克威化学工

业有限公司登记,江苏龙灯化学有限公司分装)、50%多菌灵硫可湿性粉剂(生产厂家是韩国韩孚化学农药有限公司)5种药剂。

1.2 试验方法

试验设 5 个处理,将供试 5 种药剂分别与 PDA 培养基混合后制成浓度为 2 500、1 250、833 $\mu\text{g/mL}$ 的带药的培养基平板,然后使用打孔器打直径为 4 mm 的均匀一致的菌落,分别放在各带药培养基平板的中央,在每一平板上放 1 个菌落,经过 5 d 的培养后观察菌落的生长状况,以清水为对照。

2 结果与分析

由图 1 可知,在 2 500 $\mu\text{g/mL}$ 浓度处理下,不同药剂对黄花岗头根腐病菌的抑菌效果明显不同。其中 50%扑海因可湿性粉剂、77%多宁可湿性粉剂的抑菌效果相对较好,抑菌率为 80%以上,分别为 87.16%和 81.47%;3%多抗霉素可湿性粉剂、70%甲托可湿性粉剂、50%多菌灵硫可湿性粉剂也具有一定的抑菌效果,抑菌率也都在 60%以上,分别为 61.54%、61.51%和 61.94%;而清水对照没有抑菌效果。

从图 1 还可知,在 1 250 $\mu\text{g/mL}$ 浓度处理下,50%扑海因可湿性粉剂和 77%多宁可湿性粉剂的抑菌效果都超过 60%,分别为 60.45%和 60.24%;其它药剂抑菌效果不明显,抑菌率都低于 45%;同样清水对照没有抑菌效果。在 833 $\mu\text{g/mL}$ 浓度处理下,各药剂处理的抑菌效果均不明显,抑菌率均低于 50%,其中扑海因的抑菌率最高为 48.72%,多宁的抑菌率为 15.81%,其它药剂处理的抑菌率均低于 10%,基本没有什么抑菌效果。清水对照没有抑菌效果。

第一作者简介:赵春莉(1973-),女,硕士,讲师,研究方向为植物快繁栽培与病虫害防治。

收稿日期:2012-06-10

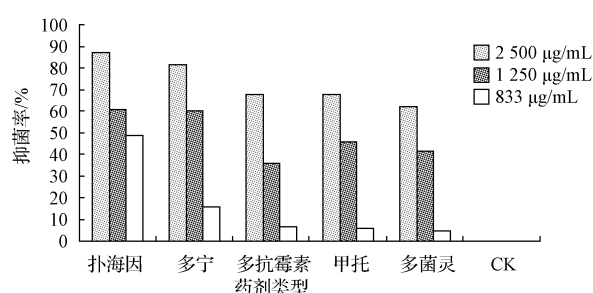


图1 5种不同药剂对黄头根腐病菌的抑菌效果

由图1可看出,试验所用的各种杀菌剂在2 500、1 250、833 µg/mL的不同浓度处理中,对黄头根腐病菌的抑菌效果分别为:2 500 µg/mL > 1 250 µg/mL > 833 µg/mL,表明,随着药剂浓度的递减,药剂对黄头根腐病菌的抑菌效果也在逐渐减弱,也就是说在不同浓度处理下,药剂对病原菌的抑制作用的大小与药剂浓度呈正相关,而2 500 µg/mL浓度的抑菌效果是最好的。

从图1可以看出,同一种药剂在不同浓度时的抑菌率存在明显差异,在所选用的相同药剂不同浓度的处理中,2 500、1 250、833 µg/mL各浓度处理之间均表现为差异极显著,浓度越高,抑菌率也越高。

由同一浓度不同药剂对黄头根腐病菌的抑菌效果可以看出,在同一浓度不同药剂的处理中,50%扑海因可湿性粉剂、77%多宁可湿性粉剂的抑菌效果较

好,二者之间抑菌率差异不显著;3%多抗霉素可湿性粉剂、70%甲托可湿性粉剂、50%多菌灵硫可湿性粉剂的抑菌效果较好,三者间抑菌率差异不显著;但各处理与清水对照间差异极显著,说明各种药剂处理对病原菌的抑菌作用有很大差别。

3 结论

综合以上药剂在各不同浓度处理下黄头根腐病菌的生长状况可知,不同药剂和稀释浓度对黄头根腐病菌的抑菌效果都有很大影响。上述5种药剂在2 500 µg/mL浓度处理下对黄头根腐病菌均有一定的抑制作用;在1 250 µg/mL浓度处理下,50%扑海因可湿性粉剂和77%多宁可湿性粉剂对黄头根腐病菌有一定的抑制作用;在833 µg/mL浓度处理下,各药剂处理的抑菌效果均不明显。因而,筛选出黄头根腐病的抑菌药剂为50%扑海因可湿性粉剂和77%多宁可湿性粉剂。

参考文献

- [1] 韩润亭,张金花,任金平,等. 25%阿米西达悬浮剂防治人参黑斑病田间药效试验[J]. 吉林农业科学, 2007, 32(1): 40-41.
- [2] 赵日丰. 人参、西洋参黑斑病及其防治[M]. 哈尔滨: 黑龙江人民出版社, 1988: 40-41.
- [3] 梁志怀,魏林,彭俊彩,等. 人工栽培三叶木通褐斑病病原菌鉴定及防治药剂室内筛选[J]. 植物保护, 2009(4): 164-167.
- [4] 刘春元,刘建华,徐小玉,等. 几种杀菌剂对玉米苗枯病病毒力测定及防效试验[J]. 河南科技学院学报(自然科学版), 2005, 33(1): 42-46.

Indoor Reagent Screening of *Aconitum coreanum* Root Rot Disease

ZHAO Chun-li, LI Jin-ying

(College of Horticulture, Jilin Agricultural University, Changchun, Jilin 130118)

Abstract: The bacteriostasis of different concentrations of flutter haiyin WP, Multi-Ning WP, A prop WP, carbendazim sulfur WP and antimycin polyoxin WP on *Aconitum coreanum* root rot disease were studied. The results showed that 50% flutter haiyin WP and 77% Multi-Ning WP could effectively inhibition the growth of the aconitum coreanum root rot disease at 2 500 µg/mL, bacteriostation ratio could reach more than 80%, but 3% antimycin polyoxin WP, 50% carbendazim sulfur WP of the bacteriostation ration was overcome 60%; the 50% carbendazim sulfur WP and 77% Multi-Ning Wp of the bacteriostation ration could reach overcome 60% at 1 250 µg/mL, other reagents didn't have the obvious inhibition effect. All the reagents above didn't have the inhibition bacteriostatic at 833 µg/mL.

Key words: *Aconitum coreanum*; root rot disease; reagent screening