

# 7 种药用植物提取物抑菌活性测定

陈利军, 尹健, 熊建伟, 史洪中, 陈月华 (信阳农业高等专科学校, 河南信阳 464000)

**摘要** 用生长速率法测定了7种药用植物的水提液和醇提液在浓度为0.1 g/ml 时对3种植物病原真菌的抑制作用。结果表明: 博落回的水提液对大葱紫斑病菌、乌柏的水提液对西瓜枯萎病菌的菌丝生长有明显的抑制作用, 抑制率高于60%; 乌柏的2种提取液对西瓜枯萎病菌、博落回的2种提取液对大葱紫斑病菌、黄精的醇提液对3种病原菌都有较明显的抑制作用。利用乌柏、博落回和黄精作为植物源杀菌剂值得进一步研究。

**关键词** 植物源杀菌剂; 抑菌活性; 乌柏; 博落回; 黄精

中图分类号 S482.2 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2006)21-5562-01

## Preliminary Study on Antifungal Activity of the Extract from 7 Medicinal Plants

CHEN Li-jun et al (Xinyang Agricultural College, Xinyang, Henan 464000)

**Abstract** The antifungal activity of the water and ethanol extracts from 7 medicinal plants were tested with 3 phytopathogens. The results showed that under the concentration of 0.1 g/ml, the water extract of *Macleaya cordata* and ethanol extract of *Sapium sebiferum* had more than 60% inhibiting rate against the hypha growth of *Aternaria porri* and *Fusarium oxysporum* f. sp. *niveum* individual and they had obvious antifungal activity. The activity of the extracts of *Sapium sebiferum* against *Fusarium oxysporum* f. sp. *niveum*, the extracts of *Macleaya cordata* against *Aternaria porri* and the ethanol extract of *Polygonatum sibiricum* against 3 phytopathogen. *Sapium sebiferum*, *Polygonatum sibiricum* and *Macleaya cordata* needed to be further studied.

**Key words** Antifungal activity; Botanical fungicide; *Sapium sebiferum*; *Macleaya cordata*; *Polygonatum sibiricum*

植物源杀菌剂是利用植物根、茎、叶、花、果实等部分或分离到的具有抑菌活性的成分加工成的制剂。从植物中, 特别是一些药用植物中寻找生物活性物质是目前创制新型农药的重要途径之一, 也是无公害农药生产的理想来源。河南信阳地区位于大别山北麓, 具有丰富的药用植物资源。笔者测定了中药药理学书籍记载有抑制真菌作用的采自信阳地区的7种药用植物<sup>[1]</sup>提取液对3种植物病原真菌的抑菌活性。

### 1 材料与方 法

**1.1 供试药用植物样品** 供试药用植物样品7种(表1), 均为药理作用有抑制人体病原真菌的植物, 且在信阳地区较常见, 采自信阳农业高等专科学校附近的山地, 采回后60℃烘干, 粉碎备用。

表1 供试药用植物样品

供试植物	供试部位	供试植物	供试部位
夏枯草( <i>Prunella vulgaris</i> )	果穗( 枯黄)	鱼腥草( <i>Houttuynia cordata</i> )	全草
乌柏( <i>Sapium sebiferum</i> )	叶	博落回( <i>Macleaya cordata</i> )	地上部分
商陆( <i>Phytolacca ainse</i> )	根	玉竹( <i>Polygonatum odoratum</i> )	鳞茎
黄精( <i>Polygonatum sibiricum</i> )	鳞茎		

**1.2 供试植物病原真菌** 3种供试菌种: 西瓜枯萎病菌(*Fusarium oxysporum* f. sp. *niveum*), 大葱紫斑病菌(*Aternaria porri*), 芹菜斑枯病菌(*Septoria apicpla*), 均为信阳农业高等专科学校植物病理实验室分离。

### 1.3 植物提取液的制备

**1.3.1 水提液。**取供试植物粉碎样品5 g, 加50 ml 蒸馏水, 90℃恒温水浴提取4 h, 过滤, 滤渣再用50 ml 蒸馏水90℃恒温提取4 h, 合并滤液后浓缩, 使终浓度为0.1 g/ml, 细菌过滤器过滤, 4℃保存, 备用。

**1.3.2 醇提液。**取供试植物粉碎样品5 g, 加50 ml 无水乙醇, 室温振荡提取24 h, 过滤, 滤渣再用50 ml 无水乙醇同样条件下提取24 h, 合并滤液后浓缩, 使终浓度为0.1 g/ml, 细菌

过滤器过滤, 4℃保存, 备用。

**1.4 提取液抑菌作用测定** 采用菌丝生长速率法: 取0.2 ml 提取液, 与9.8 ml 冷却到40~50℃的融化的PDA一起加到培养皿中混匀, 培养基凝固后, 每个培养皿中放入1个病原菌的菌饼(直径为4 mm), 使菌饼带菌丝的一面贴在培养基表面, 每处理3次重复, 对照为将病原菌菌饼直接接种在不加提取液的PDA平板上, 22℃培养, 72 h后测量菌落直径。

### 2 结果与分析

由表2可知, 当提取液浓度为0.1 g/ml 时, 供试植物对病原菌的菌丝生长均有一定的抑制作用。其中, 博落回的水提液对大葱紫斑病菌, 乌柏的水提液对西瓜枯萎病菌的菌丝生长均有明显的抑制作用, 抑制率高于60%; 对西瓜枯萎病菌菌丝生长抑制率在50%以上的有鱼腥草醇提液、乌柏的2种提取液、黄精的醇提液等4个处理; 对大葱紫斑病菌菌丝生长抑制率大于50%的有3个处理, 分别是: 博落回水提液、玉竹醇提液和黄精醇提液; 没有对芹菜斑枯病菌菌丝生长抑制率大于50%的处理。

每种药用植物对3种病原真菌的菌丝生长抑制作用有明显差异。黄精的醇提液对西瓜枯萎病菌和大葱紫斑病菌的抑制率均大于50%, 对芹菜斑枯病菌的抑制率也较高; 乌柏的2种提取物对西瓜枯萎病菌的抑制率均超过50%; 博落回的2种提取液对大葱紫斑病菌的抑制率也较明显, 水提液和醇提液分别达到68.29%和43.48%。

表2 7种药用植物对3种植物病原真菌的抑制作用 %

药用植物	西瓜枯萎病菌		大葱紫斑病菌		芹菜斑枯病菌	
	水提液	醇提液	水提液	醇提液	水提液	醇提液
夏枯草	35.09	/	29.27	40.58	29.21	8.85
鱼腥草	24.56	55.38	2.74	14.49	1.98	32.65
乌柏	63.16	55.38	/	/	11.88	/
博落回	3.51	14.36	68.29	43.48	12.87	45.65
商陆	/	/	14.63	43.48	23.76	22.70
玉竹	-	1.32	-	57.97	-	13.30
黄精	10.53	59.49	39.02	55.07	40.10	33.60

注: - 表示因故未做; / 表示0或负值。

**作者简介** 陈利军(1980-), 男, 河南济源人, 硕士, 助教, 从事植物病理学的研究和教学工作。

收稿日期 2006-08-10

(下转第5571页)

(上接第5562页)

### 3 小结与讨论

该试验结果表明,供试的7种药用植物对3种病原真菌均有不同程度的抑制作用。其中,乌桕的2种提取液对西瓜枯萎病菌、博落回的2种提取液对大葱紫斑病菌、黄精的醇提液对3种病原菌都有较明显的抑制作用。

乌桕在信阳大别山区被广泛栽培,其野生资源也很丰富,在民间乌桕常被用于防治稻瘟病、棉角斑病等<sup>[1]</sup>,该试验发现乌桕提取物对西瓜枯萎病菌也有明显的抑制作用;罂粟科药用植物博落回有大毒,已发现其具有显著的杀虫

活性,可治疗疥癣<sup>[2]</sup>,该试验证明博落回对大葱紫斑病菌有很好的抑制作用;黄精在中医上被用作治疗真菌性癣病<sup>[1]</sup>,在该试验中发现黄精的醇提物对西瓜枯萎病菌和大葱紫斑病菌有较好的抑制作用,对芹菜斑枯病菌也有一定的抑制作用。因此,利用乌桕、博落回和黄精作为植物源杀菌剂值得进一步研究。

### 参考文献

- [1] 李广勋. 中药药理毒理与临床 M. 天津: 天津科技翻译出版公司, 1992.
- [2] 赵东亮, 郁建平, 周晓秋, 等. 博落回生物碱的抑菌作用研究 J. 食品科学, 2005, 26(1): 45 - 47.