

金银花藤提取液对平菇09 和白金针菇母种菌丝的生长效应

孟丽, 鲁新龙, 简在友

(1. 河南科技学院, 河南新乡 453003; 2. 河南省新乡市第二十五中学, 河南新乡 453007; 3. 河南师范大学, 河南新乡 453007)

摘要 以平菇09 和白金针菇为代表接种在不同浓度的金银花藤提取液培养基上, 研究了培养基对食用菌母种菌丝生长的影响, 从中筛选出最适合的金银花藤提取液培养基。结果表明, 高浓度金银花藤浸出液能代替土豆作为母种培养基的配料; 金银花藤浸出液浓度与菌株的长速和长势有一定的相关性; 500 ml 培养基中加入150 g 金银花藤的提取液从长速和长势来看对平菇09 菌株菌丝的生长最为适宜。

关键词 金银花藤提取液; 菌丝; 生长效应

中图分类号 Q936 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2007)07-01934-02

The Effect of Honeysuckle Rattan Draw Liquid on the Growth of Oyster Mushroom and Acupuncture Needle Motherculture Hypha

MENG Li (Henan Institute of Science and Technology, Xinxiang, Henan 453003)

Abstract Oyster mushroom and Acupuncture needle were inoculated into media with different concentration of honeysuckle extraction liquid and the effect of media on growth of edible fungi motherculture hypha was studied in order to choose out of the most suitable medium with Honeysuckle rattan extraction liquid. Results showed that Honeysuckle rattan extraction liquid with high concentration could replace potato as combined material for motherculture. The concentration of Honeysuckle extraction liquid had some correlation to growing speed and development of strains. Adding 150 g honeysuckle extraction liquid into 500 ml media was most suitable for the hypha growing of the oyster mushroom.

Key words Honeysuckle rattan extraction liquid; Hypha; Growth effects

金银花系忍冬科忍冬属半常绿藤本植物, 其茎、叶、花、果实均能入药, 被誉为广谱抗生素^[1]。目前, 在我国金银花被广泛应用于制药、饮品、香料、化妆品、保健品等领域^[2]。金银花藤同样也具有清热、解毒、通络的功能, 可用于治疗温热发病、关节红肿疼痛、痈肿疮疮等症^[3]。据报道, 每年全国需药用金银花1 700 万kg 以上, 按花与藤的比例为1:6 计算, 每年将生产出1.02 亿kg 的金银花藤^[3]。这些金银花藤现在多半被烧毁, 经济利用率较低。目前河南省食用菌生产发展迅速, 棉籽壳供需矛盾十分突出, 土豆价格较高, 研究金银花藤提取液对食用菌母种菌丝的生长效应, 筛选能代替或超过常规PDA 的金银花藤培养基, 不仅可有效利用自然资源, 而且能够促进食用菌产业的健康发展。

1 材料与方

1.1 材料

1.1.1 供试菌株和原料。平菇09、金针菇、金银花藤。

1.1.2 试验器材。高压灭菌锅、接种箱、恒温箱及其他实验室常用设备。

1.2 方法

1.2.1 试验设计。试验设6 个处理, 以常用的PDA 培养基作对照^[4], 具体的试验配方见表1。试验各处理和对照分别作5 次重复, 为减少测量误差, 计算时去掉1 个最大值和1 个最小值, 所以重复次数按3 次计算。

表1 试验配方

	土豆 g	金银花藤 g	琼脂 g	白糖 g	水 ml
(CK)	100	0	10	10	500
	0	50	10	10	500
	0	100	10	10	500
	0	150	10	10	500
	0	200	10	10	500
	0	250	10	10	500

注: 各物质添加量均为500 ml 培养基中的添加量。

1.2.2 金银花藤培养基制作。取金银花藤300 g, 用自来水浸泡18 h, 用铝锅煮, 待沸腾30 min 后再用4 层纱布过滤, 再煮再滤2 次, 定容至600 ml。按照不同配方计算出配方1~6 需要的金银花藤提取液剂量分别为0、40、80、120、160、200 ml。

1.2.3 接种。培养基配好2 d 后, 整理好各浓度培养基放入接种箱, 每个处理分别接种平菇09 和白金针菇母种各5 管, 每箱只接1 个种。接种块要求大小一致。每天观察并记录菌丝的萌发日期、走菌日期、生长速度和生长势等情况。

2 结果与分析

2.1 不同处理对平菇09 母种菌丝生长发育的影响 表2 表明, 从萌发和走菌日期上看, 各处理间没有差异; 但从菌丝外观上看, 处理 、 明显不如对照; 从各处理的平均长速上看, 加入不同浓度金银花藤浸出液制作的培养基均能促进平菇09 母种菌丝生长。

表2 不同处理对平菇09 母种菌丝生长发育的影响

处理	金银花藤用量 g	萌发日期	走菌日期	菌丝生长速度 cm/d	菌丝长势	菌丝外观
(CK)	0	05-03	05-05	1.08	+++	较整齐, 洁白, 浓密
	50	05-03	05-05	1.30	+	较整齐, 淡白, 非常细弱
	100	05-03	05-05	1.22	++	较整齐, 淡白, 细弱
	150	05-03	05-05	1.36	++++	整齐, 洁白, 浓密, 粗壮
	200	05-03	05-05	1.32	++++	整齐, 洁白, 浓密, 健壮
	250	05-03	05-05	1.39	++++	整齐, 洁白, 浓密, 健壮

注: + 表示菌丝稀疏, 长势弱; ++ 表示菌丝较密, 长势一般; +++ 表示菌丝密, 长势较强; ++++ 表示菌丝浓密, 长势极强。下同。

对各处理进行方差分析, 结果表明, 处理间 F 值为9.05, 达0.01 水平, 说明金银花藤在培养基中的加入量对平菇09 母种菌丝的长速存在差异 ($p < 0.01$)。长速平均值多重比较结果见表3。

由表3 可知, 从长速来看, 处理 、 间差异不显著; 处理 、 与处理 间差异达0.05 水平, 与对照间差异达0.01 水平。但从长势来看, 处理 的长势不如处理 、 。而处理 、 间的长势差异不明显, 且在长速上差异也不显著。所以综合分析可得, 处理 即500 ml 培养基加入150 g 金银花藤浸出液为最经济有效的配方。

作者简介 孟丽(1958-), 女, 河南商丘人, 教授, 从事植物资源及利用研究。

收稿日期 2006-01-18

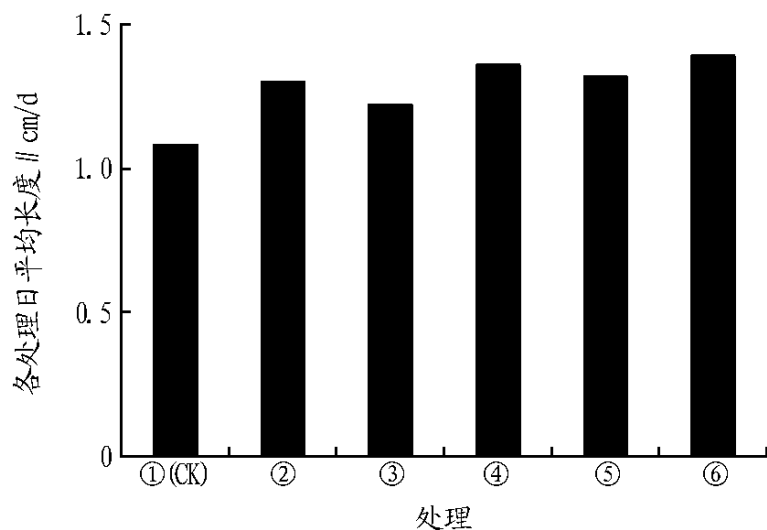


图1 不同处理对平菇09 菌丝长速的影响

表3

各处理长速平均值多重比较

	平均日生长速度 cm/d	差异显著性	
		0.05	0.01
(CK)	1.08	c	B
	1.30	ab	A
	1.22	b	AB
	1.36	a	A
	1.32	ab	A
	1.39	a	A

2.2 不同处理对白金针菇母种菌丝生长发育的影响 由表4可知,不同处理对白金母种菌丝生长速度的影响差异显著($P < 0.05$)。多重比较结果表明:CK、处理 与处理 和处理 间菌丝平均生长速度差异不显著;它们与处理 在0.05水平上存在差异,在0.01水平上差异不显著;处理 菌丝平均生长速度最大。

3 讨论

(1) 试验发现,高浓度的金银花藤浸出液对母种菌丝的生长发育有较好影响。由此可推断出用金银花藤代替土豆、棉籽壳、木屑或农作物秸秆作为栽培的主配料,也会对平菇菌株产生较好影响,从而使金银花藤得到更充分的利用,

表4 不同处理对白金针菇母种菌丝生长发育的影响

	萌发	走菌	满管	菌丝长势	菌丝平均生长速度 cm/d	差异显著性	
	日期	日期	时间 d			0.05	0.01
(CK)	05-03	05-04	12.3	++	1.43	a	AB
	05-03	05-04	11.8	+	1.44	a	A
	05-03	05-04	13.2	+	1.42	a	AB
	05-03	05-04	11.7	+++	1.37	ab	AB
	05-03	05-04	11.6	+++	1.34	ab	AB
	05-03	05-04	14.4	+++	1.22	b	B

能否使菇成为医治疾病的功能性食品^[5-6],这有待于进一步研究。

(2) 试验表明,不同浓度金银花浸出液对不同菌种菌丝的长速和长势有不同影响。对平菇09而言,所有处理均表现出加快菌丝生长,中高浓度处理(500 ml 培养基中加入150、200、250 g 金银花藤)能显著增强菌丝长势。对白金针菇而言,中高浓度处理(500 ml 培养基中加入150、200、250 g 金银花藤)表现为增强菌丝长势;低浓度处理表现为加快菌丝生长和增强菌丝长势。但较高浓度的金银花藤浸出液不利于白金针菇生长。

(3) 制作平菇09和白金针菇母种的最适宜配方均为500 ml 培养基加入150 g 金银花藤浸出液。金银花藤浸出液加入PDA培养基中对平菇09和白金针菇品质的影响有待进一步研究。

参考文献

- [1] 李永明. 金银花高效栽培技术 M. 郑州: 河南科学技术出版社, 2002.
- [2] 郭巧生. 最新常用中药材栽培技术 M. 北京: 中国农业出版社, 2000.
- [3] 宋晓平. 最新中药栽培与加工技术大全 M. 北京: 中国农业出版社, 2002.
- [4] 姜会飞. 金银花 M. 北京: 中国中医药出版社, 2000.
- [5] 牛西午. 北方食用菌栽培 M. 北京: 中国科学技术出版社, 1994.
- [6] 杨新美. 食用菌栽培 M. 北京: 中国农业出版社, 2000.
- [7] 孟丽. 常用培养基200种 M. 北京: 中国农业出版社, 2001.
- [8] 陈士瑜. 食用菌使用手册 M. 北京: 中国农业出版社, 2000.
- [9] 白宝璋, 任永信. 植物生理学 M. 陕西: 陕西科学技术出版社, 2000.