

苦杏仁苷含量测定:1996、1997 年从各地区样品种各选出 2 个~6 个出仁率较高的样品测定苦杏仁苷的含量,结果见表 2。

表 2 苦杏仁苷含量比较 (1996、1997)

测定号	苦杏仁苷含量(%)		测定号	苦杏仁苷含量(%)	
	1996-08	1997-07		1996-08	1997-07
01	4.45	3.93	09	3.90	3.19
02	3.10	3.74	10	3.43	3.82
03	3.01	3.22	11	2.98	4.05
04	3.84	3.60	12	4.45	3.94
05	4.02	4.75	13		3.07
06	5.40	3.42	14		3.85
07	3.99	4.35	15		4.17
08	5.45	4.90	16		4.35

从两年测定结果看出:苦杏仁苷含量最低者为 2.98%,最高者为 1996 年 08 号样高达 5.45%,两年共测定 28 个样品,其中含量

在 4%以上的有 11 个,占送样的 39.3%,最低与最高含量相差 2.47%。一般资料记载仅有混合样品的测定,约为 1%~3%,说明选优的潜力很大。尤其是山杏含量较高,若将山杏深加工成为“苦杏仁苷”将大大提高山杏的经济价值。如果有计划地繁殖优良苦杏仁品种或株系则山杏经济效益更能成倍增加。

参考文献

1 丁东宁,等. 天然产物与开发,1991;3(3):88
2 中华人民共和国药典. 1963;380,518
3 Guilbahl G G,et al. Anal Chem,1966;38:844
4 Bewnett W D,et al. J Chromatog,1968;34:428
5 张加延,等. 北方园艺,1997;(1):3
(1997-11-18 收稿)

Preliminary Study on the Selection of Better of Bitter-Almond Varieties

Gao Erqian,Zhang Quanke,Wei Xiuyun,et al(Ningxia Academy of Agro-Forest Scienses,Yinchuan 750002)

Abstract To select better apricot (*Prunus* L.) varieties with higher productivity,higher yield of almond and higher content of amygdalin,the authors tested some bitter-almond varieties and also some better single plants of wild apricot. A single promising apricot plant with a yield of 38.5% almond,and 5.45% of amygdalin content was found.

Key Words Bittor Almond amygdalin Apricot Selection

高寒藏药——川西獐牙菜组织培养研究[△]

Ⅱ. 愈伤组织的生长和培养条件的影响

山东大学生命科学院(济南 250100) 向凤宁* 夏光敏 霍丽云**

摘 要 报道川西獐牙菜愈伤组织的生长动态以及培养基、激素、接种时期、培养温度对其生长的影响。

关键词 川西獐牙菜 愈伤组织 培养条件

我们已报道了川西獐牙菜愈伤组织的诱导及初步培养^[1]。现报道愈伤组织的生长和外界培养条件的影响。

1 材料和方法

当川西獐牙菜愈伤组织培养至第 12 代日龄为 30 d 时,将愈伤组织转至不同激素组合的 B₅ 和 MS 培养基上,按方法^[1]培养 30 d 后,随机取样 10 瓶测定愈伤组织鲜重,取平

* Address:Xiang Fengning,Academy of Life Sciences,Shandong University,Jinan
向凤宁 1986 年~1989 年在山东大学生物系获硕士学位,现为山东大学生命科学院教师,讲师。研究方向为植物细胞工程,主要从事禾谷类作物原生质体融合及原生质体培养,同时进行中草药组织及细胞培养的研究,发表论文 10 余篇。
[△] 山东大学微生物技术国家重点实验室资助课题
** 山东省教育学院

均值(g/瓶)。除低温培养外,培养温度为(25±3)℃,光照(9±1)h/d,光强为800 lx~1 000 lx。

培养细胞生长量计算,以细胞鲜重的增长倍数表示,即接种后生长若干天细胞鲜重与接种时细胞鲜重之比。

2 结果与讨论

2.1 川西獐牙菜愈伤组织生长基本呈S曲线(图1)。愈伤组织生长的各个时期大体为:延迟期5 d~10 d,对数生长期10 d~15 d,减慢期约在20 d左右,生长25 d~30 d进入静止期。

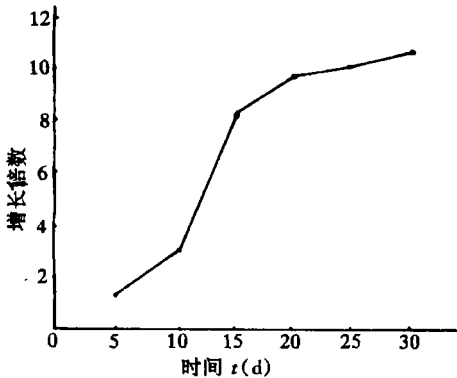


图1 川西獐牙菜愈伤组织生长动态

2.2 培养条件对愈伤组织生长的影响

2.2.1 培养基:在川西獐牙菜愈伤组织继代培养1年半后,我们观察了在MS和B₅培养

基上生长的情况,表1表明MS培养基比B₅培养基更适于川西獐牙菜愈伤组织的生长。

表1 培养基对愈伤组织生长的影响

培养基	接种量(g/瓶)		月增殖量(g/瓶)		增殖倍数(倍/月)	
	平均数 $\bar{x}$	标准差 δ	平均数 $\bar{x}$	标准差 δ	平均数 $\bar{x}$	标准差 δ
MS	0.35	0.041	3.16	0.049	9.03	0.961
B ₅	0.35	0.037	1.45	0.039	4.14	0.842

为10瓶平均数和标准差

2.2.2 激素组合:从表2结果看出,在2,4-D 20+KT 0.5激素条件下,愈伤组织增殖最快,同时瘤状愈伤组织的增殖效果也最好。在相同的2,4-D浓度下,KT浓度降低到0.5 mg/L时,愈伤组织的生长速度和生长状况均最好。说明,添加适宜浓度的KT对愈伤组织生长有促进作用,有利于愈伤组织质量的改善,这同Flick等^[2]的报道一致。当0.2 mg/L的NAA分别同0.4 mg/L的6-BA和0.2 mg/L的KT组合时,生长速度均明显降低,分化出少量不定根。

2.2.3 播种时期:延迟期取样接种与对数生长期取样接种比较,同样培养30 d,前者细胞生长量为接种量的3.82倍,后者为6.70倍(表3)。如果到减慢期取样接种,虽然生长量仍增加,但由于总的培养时间加长,经济上不合算。

表2 不同激素组合对愈伤组织生长的影响

培养基(mg/L)	增殖倍数		愈伤组织生长情况
	平均数	标准差	
MS+2,4-D 1.0+KT 0.5	8.80	0.826	多数浅黄色,少数白色,较紧密,有颗粒状结构
MS+2,4-D 1.0+KT 1.0	2.16	0.903	多数灰白色,有粘稠物分泌,非常疏松
MS+2,4-D 2.0+KT 0.5	11.23	0.712	浅黄色,多为颗粒状结构,较紧密
MS+2,4-D 2.0+KT 1.0	4.67	0.820	多数浅黄色,少数白色或褐色,较疏松
MS+2,4-D 3.0+KT 0.5	5.80	0.763	多数浅黄色,少数白色或褐色,较疏松
MS+2,4-D 3.0+KT 1.0	4.92	0.731	多数浅白色,非常疏松,无颗粒状结构
MS+NAA 0.2+KT 0.2	3.60	0.842	多数浅黄色,有短根分化(平均3.6条/瓶)疏松
MS+NAA 0.2+6-BA 0.4	3.15	0.913	多数浅黄色,有短根分化(平均1.9条/瓶)疏松

表3 接种时期对愈伤组织生长的影响

接种时期	延迟期	对数生长期	减慢期	静止期
增殖倍数				
平均数	3.82	6.70	4.97	3.12
标准差	0.621	0.542	0.721	0.643

增殖倍数以10瓶计算

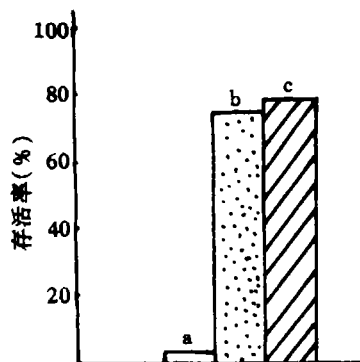
2.2.4 培养温度:把继代1年半的愈伤组织

置于不同条件下培养:A:0℃~4℃,无光照;B:(12±3)℃,散射光;C:(12±3)℃,无光照;D:25℃~28℃,散射光照射。其中A、B和C条件下培养物90 d,D条件下培养物30 d继代1次。图2结果表明,在A条件下,愈伤组织未见明显生长,大部分愈伤组织变

白或变褐;转入新鲜继代培养在 25℃ 下培养 15 d 时,愈伤组织存活率仅 0.6%。在 B、C 条件下,愈伤组织生长较快,多为浅黄色的颗粒状愈伤组织,少数为白色或变褐,并生有少量的芽和不定根,转入 25℃ 下继代培养 15 d 时,愈伤组织存活率高达 78%,而散射光照对愈伤组织生长影响不大。

将在(12±3)℃ 下培养 3 个月后的愈伤组织转入 25℃ 下培养,其生长和分化并没有显著变化。在(12±3)℃ 下生长的培养物每次继代后,与对照(25℃ 下继代培养)相比有 30% 左右愈伤组织块死亡,但因在(12±3)℃ 下愈伤组织仍在生长,故数量不断增加。采用降温保存组织培养物在一些植物中已取得成效^[3]。但不同植物材料降温保存的最适温度不同。实验表明,川西獐牙菜愈伤组织在低温下(12±3)℃ 继代培养,可有效减少继代次数和所需的物质,有利于川西獐牙

菜在适宜季节大量再生植株。



a、b、c-分别为 A、B、C 条件下培养后的愈伤组织存活率

图 2 愈伤组织降温培养后的存活率

参考文献

- 1 向凤宁,等. 中草药,1996;27(8):492
- 2 Flick C E. Organogenesis In: Handbook of Plant Cell Culture, macmillan Co, New York, 1983; 13
- 3 倪德祥译. 国外作物组织培养, 1983; 16: 44

(1997-09-30 收稿)

海金沙的引种及栽培[△]

贵州省植物园(贵阳 550004) 魏德生* 曾莉莉 王用平 龙 青 冯 芳
贵州省理化测试分析研究中心 梁 可

摘 要 报道了海金沙的引种驯化、孢子繁殖、田间管理措施、产地加工等技术。

关键词 海金沙 引种驯化 孢子繁殖

海金沙 *Lygodium japonicum* (Thunb.) Sw. 为海金沙科蕨类植物,又称左转藤,铁线藤、蛤蟆藤等。以孢子及全草入药^[1],具清热利湿功能,为治疗淋症要药^[2]。主产于广东、浙江、江苏、江西、湖南、湖北、广西、云南、四川、贵州、陕西、河南等省。多系野生,少有栽培。1995 年~1997 年,我们对海金沙进行了引种驯化研究,成功地进行了引种繁殖,掌握了孢子繁殖技术,现将结果报道如下。

1 植物学特征及生物学特性

海金沙为多年生草质藤本。根状茎横生,根须状,叶二型,纸质,不育叶尖三角形,能育叶卵状三角形,小羽片边缘着生流苏状的孢子囊穗,孢子成熟后,从孢子囊中散出,暗褐色,形如细沙。

海金沙在贵州全省分布,主产于罗甸、赤水等地。多生于路边、山坡灌丛、林缘、溪谷丛林中,常缠绕生长于其它较大型的植物上。喜

* Address: Wei Desheng, Guizhou Provincial Garden of Botany, Guiyang

△ 贵州省自然科学年度计划项目,编号(1995)2115 号