

表2 横江葡萄不同配方施肥对葡萄树势、产量、品质的影响

处理	树势					肥料成本 (元/667m ²)	产量 (kg/667m ²)	固形物含 量(%)	产值(元 /667m ²)
	叶片	枝条	节间长度	芽眼	果穗				
①	小而薄、提前落叶	细	长	瘦弱	小而不整齐	350	930	15.1	5208
②	中等大、正常落叶	较细	较长	中等	小但较整齐	350	975	15.5	5850
③	中等大、提前落叶	较细	较长	中等	中等	500	1020	15.8	6528
④	大而厚、正常落叶	中庸	短	饱满	大而整齐	500	1125	17.8	9000

3 结论

通过我们多年的对比试验表明,处理④生产出来的葡萄品质最佳,效益最好,应当大力提倡推广。为此,我们总结出横江葡萄的2个施肥特点:第一是坚持以有机肥为主,化肥为辅的原则。第二是施4次肥。即采果肥、秋季扩穴施基肥、坐果后施膨大壮果肥、转色前施转色肥。(1)采果肥:有机肥结合速效化肥,有利恢复树势,确保第

2年丰产。(2)基肥:以有机肥为主,结合施化肥,有利树体营养积累,促进花芽分化。(3)膨大壮果肥:以复合肥和尿素为主,可以提高坐果率和促进果实膨大。(4)转色肥:以磷钾肥为主,尤其是钾肥,可以显著提高可溶性固形物含量和改善口感。当然,在加强土壤施肥的同时,还要适当补充叶面肥,以及增施微量元素肥,全面提高葡萄鲜果品质。

(收稿:2008-05-12)

墨红玫瑰的组织培养研究

时俊锋 徐凌彦 李枝林*

(云南农业大学园林园艺学院 昆明 650201)

摘要:以墨红玫瑰茎段为外植体进行组织快繁的研究,成功建立了快速无性繁殖体系。茎段愈伤组织诱导培养基 MS+NAA0.1mg/L+6-BA2.0mg/L+KT1.0mg/L 为最好。芽继代增殖的最佳培养基为 MS+BA2.5mg/L+NAA0.05 mg/L。KT 对芽的增殖效果不如 BA。生根培养基为:MS+IAA1.5 mg/L+KT 0.3mg/L 生根率达 94.11%,平均生根数为 4.23。

关键词:墨红玫瑰;朱墨竞辉;组织培养;食用玫瑰

墨红玫瑰 (*Rosa chinensis* 'Crimson Glory' Jacq)是一种重要的食用玫瑰品种。其植株较矮,高约 60cm,花朵重瓣 30~35 枚,花径 10~12cm,深红带黑红色,色素含量高,有丝绒一样的质感,浓香,香味纯正,花期 4~12 月,产量高,多花、勤花、耐开,是工业上制造香精的原料。其品种名在华北被译作“朱墨交辉”,在我国江南等地叫做“墨红”。该品种是杂种香水月季 Tea Rosa 和杂种长春月季杂交而选育出的品种,由德国 W. Kordes1935 年培育而成,是很好的切花品种,为最香月季之一。常被用做亲本来繁育大量优良新品种。但在实际生产中仍然采用扦插、嫁接、播种等

基金项目:昆明市科技基金项目

传统的方法,效率较低。将组织培养生物技术应用到良种繁育中来,推动食用玫瑰产业的发展将十分有意义。

1 材料与方法

1.1 材料

选健壮玫瑰植株,一年生的中间之茎段为外植体。

1.2 方法

1.2.1 外植体处理。从玫瑰基部剪下芽,置于小烧杯中,用洗衣粉清洗后在自来水下冲洗 2 小时以上。在超净台上,用 75%酒精快速浸泡 20~30 秒,然后用 0.1%升汞溶液浸泡 5 分钟,无菌水浸洗 4 次,每次约 1~2 分钟,供接种备用。

1.2.2 茎段诱导及继代培养接种。将枝叶切除,每一外植体切段长约 1cm,且每一段保证有 1 个以上侧芽,然后接入相应培养基。

1.2.3 诱导生根及植株再生。将 2cm 以上的小苗切净基部愈伤组织后接入根诱导培养基。生根采用 1/2 MS 基本培养基,附加不同激素组合。

1.2.4 培养条件。采用 MS 基本培养基,附加不同激素组合,蔗糖 3%(生根培养基中为 2%),琼脂 0.65%,pH 值为 5.8~6.2。培养温度为 23~25℃,光照强度为 1500~2000 Lx,光照时间 12 小时/天。

2 结果与分析

2.1 诱导试验

如表 1,由配方②、③显示 KT 的相对高浓度

对于茎段的诱导更有利。由配方①、③对比显示,6-BA 的相对低浓度对于茎段的诱导更有利。诱导配方以 MS+NAA0.1mg/L+6-BA2.0mg/L+KT 1.0mg/L 为最好,成活率最高。

表 1 不同激素浓度对于茎段的诱导

处理	培养基 (mg/L)	接种株数	成活株数	成活率
①	MS+NAA0.1+6-BA1.0+KT0.5	33	23	69.7%
②	MS+NAA0.1+6-BA2.0+KT1.0	41	29	70.7%
③	MS+NAA0.1+6-BA2.0+KT0.5	44	24	54.5%

表 2 不同激素浓度对于茎段的增殖率的影响

处理	培养基 (mg/L)				增殖率	植株生长情况
	MS	NAA	6-BA	KT		
1	MS	0.20	0.25	0.25	1.257	植株较弱,生长缓慢
2	MS	0.20	0.50	0.50	1.815	植株正常,生长缓慢
3	MS	0.20	0.75	0.75	2.011	植株正常,生长正常
4	MS	0.20	1.00	1.00	2.759	植株正常,生长正常
5	MS	0.20	1.25	1.25	2.384	植株正常,生长正常
6	MS	0.20	2.00	0.00	2.922	植株正常,生长正常
7	MS	0.20	0.00	2.00	2.302	植株正常,生长正常
8	MS	0.20	1.50	0	2.877	植株正常,生长正常
9	MS	0.20	2.00	0	3.033	植株正常,生长正常
10	MS	0.20	2.50	0	2.966	植株正常,生长正常
11	MS	0.20	2.50	0	3.517	植株正常,生长正常
12	MS	0.20	3.00	0	3.080	植株正常,生长正常
13	MS	0.20	3.50	0	3.042	植株较弱,生长正常

2.2 不同激素浓度对于茎段的增殖诱导的影响

如表 2,处理 1~5,随着 6-BA 和 KT 的增大,增殖率先增大后减小,对比处理 4、6、7,在其他浓度不变的条件下,6-BA 在 6-BA 和 KT 的综合中占的比重越高,增殖率相对越高,说明在其中 6-BA 的作用更大一些,处理 8~13,随着 6-BA 的浓度增大,增殖率呈现增加后减小的规律。总之相对较好的增殖配方是 MS+NAA0.2mg/L+6-BA 2.5mg/L,增值率可以达到 3.517。

如表 3,其中配方 4、8、9 效果较好一些,生根的比例比较高一些,生根培养基为:MS+IAA1.5 mg/L+KT 0.3mg/L 生根率达 94.11%,平均生根数为 4.23。生根数目可能受多种因素影响,并没有很

表 3 不同激素浓度对生根的影响

处理	培养基 (mg/L)					生根率%	生根数
	MS	NAA	IAA	6-BA	KT		
1	MS	0.2	0	0.3	0	12.50	3.78
2	MS	0.5	0	0.3	0	60.00	3.68
3	MS	1.0	0	0.3	0	72.70	4.23
4	MS	1.5	0	0.3	0	80.00	3.89
5	MS	2.0	0	0.3	0	18.75	4.07
6	MS	0	0.2	0	0.3	43.48	3.29
7	MS	0	0.5	0	0.3	53.85	4.43
8	MS	0	1.0	0	0.3	83.33	3.55
9	MS	0	1.5	0	0.3	94.11	4.23
10	MS	0	2.0	0	0.3	48.15	4.07

加工鲜食兼优型品种兴国甜橙 3-5 及其栽培技术

周超华¹ 肖剑雄² 黄冬华¹ 张继辉²

(1 江西省农业科学院 南昌 330200) (2 兴国县园艺场 埠头)

据兴国县县志记载,130 多年前兴国县即有甜橙种植。兴国甜橙长期以实生繁殖为主,种子多,口感酸,用作制汁加工时出汁率较低。经多年选种工作,从兴国甜橙中选出的出汁率高、酸甜适口、种子少、香味浓、可食率高、早结丰产、抗性强的兴国甜橙 3-5 良种,已通过江西省科技厅组织的成果鉴定,目前正向赣南及其他甜橙适栽区推广。

1 兴国甜橙 3-5 主要性状

1.1 生长特性

树势强健,树姿开张,树冠圆头形。叶长卵形或长椭圆形;叶基楔形,先端渐尖,顶部微凹;叶缘平滑,略呈波状,无锯齿。叶片长、宽分别为 6.6~8.53cm、4.06~4.26cm,叶柄长 1.3~1.5cm,翼叶小、倒披针形。

年生长周期中,春梢抽生量大而整齐,平均长 6.6cm,平均粗 0.27cm;秋梢平均长 7.7cm,平均粗 0.28cm;结果树夏梢抽发极少。

1.2 开花结果习性

以 1 年生春梢为主要结果母枝,其结果数量占 65%;1 年生秋梢,结果数占 22%。花为单花,其中有叶单花占总花量的 60%,无叶单花占 28%。一般坐果率 4%,水肥条件好,保花保果措施得当坐果率可达 6%。

1.3 果实经济性状

果实较大,近圆球形,平均单果重 205.8g,果形指数 0.93~0.96,果基微陷。果皮橙黄至橙红色,

平均厚度为 0.27cm,白皮层薄,维管束明显,油胞圆形、平生、大小较一致。果心小,囊 10~13 瓣。果肉细嫩,甜酸适度,清香化渣。汁泡纺锤形,排列紧密,淡黄色;种子平均 2.8 粒。可溶性固形物含量 13.6%~15.1%,总糖含量 10.3%~11.5%,可滴定酸含量 0.47%~0.93%,维生素 C 含量 51~65.9mg/100g,糖酸比 12~22:1,固酸比 16.21~21.2:1,可食率 79.27%~80.75%,果汁率 65.18%~65.96%。

1.4 物候期

在兴国园艺场,兴国甜橙 3-5 的萌芽期在 2 月上旬,春梢生长期在 2 月中旬~4 月中旬;夏梢生长期在 5 月下旬~6 月中旬,结果树量少,幼树量多;秋梢生长期在 8 月中、下旬。始花期 4 月 6~8 日,盛花期 4 月 9~13 日,终花期 4 月 13~19 日,花期 8~13 天,第 1 次生理落果期 5 月 1~19 日,第 2 次生理落果期 5 月 11 日~6 月 28 日。果实 10 月下旬~11 月上旬成熟,谢花到果实成熟历时 193~198 天。

1.5 早结性、丰产性

兴国甜橙 3-5 一般在定植后第 3 年开始挂果,早期产量逐年增加。1994 年在兴国园艺场建园 2.3hm²,行株距为 4m×3m,土壤为红壤,低丘缓坡地,1996 年 667m² 平均产量 377kg,1997 年平均产量 1354.2kg,1998 年平均产量 2308.8kg,盛产期产量在 5500kg 左右。

1.6 抗逆性

1997 年元月兴国县出现 -4℃ 的低温,兴国园艺场同园的其它甜橙品系都有不同程度的落叶,有的嫩梢受冻,而兴国甜橙 3-5 仍然是枝繁叶茂;1999 年 12 月下旬兴国县最低温度为 -5.3℃,冻后调查,兴国甜橙 3-5 母树还留有绿叶,2000 年仍然开花结果;2008 年 1~2 月的冰冻雨雪天气过后,兴国园艺场及其周边地区的兴国

大规律,而且根系一般生长较快,需要及时移栽。

(收稿:2008-04-18)

作者简介:时俊锋,男,山东莱芜人,1979 年 8 月,在读硕士,通讯地址:650201,云南农业大学 53 号信箱,E-mail:shijunfengkm@yahoo.com.cn。