

2.4 植株形态调查

生长势较强的品种有柝乙女、丰香、明宝、宝交早生、章姬等5个品种,宝交早生、柝乙女、鬼怒甘、章姬抽生匍匐茎能力强,幸香、丰香植株形态与戈雷拉(CK)相似。

2.5 综合性状分析

(1)在产量上,有7个品种排在戈雷拉(CK)之前,只有春宵排在戈雷拉(CK)之后;(2)在可溶性固形物上,参试的8个品种均排在戈雷拉(CK)之前;(3)在果实硬度方面,幸香、柝乙女、鬼怒甘、丰香4个品种排在戈雷拉(CK)之前,章姬、宝交早生、春宵和明宝排在戈雷拉(CK)之后;(4)各品

种发病情况,章姬、春宵与戈雷拉(CK)相似,另外6个品种都有不同程度的感病。

4个主要性状加权之和的排序如下:分数越低为好,高为差。从小到大的顺序排列为:柝乙女、幸香、章姬、丰香、鬼怒甘、明宝、宝交早生、戈雷拉(CK)、春宵。

3 小结

本试验研究得出结论:柝乙女、幸香、章姬、丰香、鬼怒甘5个品种可作为黑龙江省大棚草莓的主栽品种,明宝、宝交早生2个品种可作为搭配品种适度发展,春宵不宜作为黑龙江省大棚草莓栽培品种。

表2 参试草莓品种物理性状调查

品种	产量权重		可溶物权		硬度权		发病率		总分
	排序	(0.4)	排序	重(0.3)	排序	重(0.2)	排序	权重(0.1)	
章姬	1	0.4	4	1.2	7	1.4	1	0.1	3.1
柝乙女	2	0.8	5	1.5	2	0.4	2	0.2	2.9
丰香	3	1.2	3	0.9	5	1.0	7	0.7	3.8
明宝	4	1.6	7	2.1	8	1.6	5	0.5	5.8
幸香	5	2.0	1	0.3	1	0.2	4	0.4	2.9
宝交早生	6	2.4	7	2.1	4	0.8	6	0.6	5.9
鬼怒甘	7	2.8	2	0.6	3	0.6	3	0.3	4.3
戈雷拉(CK)	8	3.2	8	2.4	6	1.2	1	0.1	6.9
春宵	9	3.6	6	1.8	9	1.8	1	0.1	7.3

编辑:琳莉

北海道黄杨微体繁殖培养基简化初报

王小岚

(黑龙江林业职业技术学院 黑龙江 牡丹江 157011)

北海道黄杨(*Euonymus japonicus*. CV. Cu zhi)卫矛科,卫矛属,是大叶黄杨的栽培种,原产地日本,经过多年的驯化、繁殖、优选,成为适宜中国北方气候条件的优良树种,是北方园林绿化树种,利用简化培养基组织培养育苗,可以在短期内得到大批低成本苗木。

1 实验设计

用绵白糖代替蔗糖 在增殖培养基中采用绵白糖代替蔗糖,进行差异性对比实验。

用自来水代替蒸馏水和微量元素 用经过砂滤棒过滤器过滤的自来水替代蒸馏水和微量元

素,进行差异性对比实验。

用腐殖质代替珍珠岩炼苗 用腐殖质土代替珍珠岩炼苗,进行差异性比较实验。

2 实验结果与分析

2.1 绵白糖代替蔗糖对微体繁殖的影响

将在 MS + BA 1.0 mg/L(单位下同) + NAA 0.1mg/L(单位下同)生长发芽的无污染幼苗剪下转接到 MS + BA 1.0 + IBA 0.1 中进行继代培养,添加蔗糖 30 g/L 或绵白糖 30 g/L,琼脂 7~9 g/L, pH 值为 5.8, 温度 20 ± 2 °C, 光照

2000lx, 每天光照时间10~12h. 每种培养基接种20瓶, 每瓶接种2棵苗, 进行实验. 4周后对无污染苗进行t检验. 实验在糖的种类不同而其他条件尽量相同的情况下进行的, 故可认为两总体方差大致相等. 自然生长的苗高(分化芽数)的分布近于正态, 因而满足t检验条件.

理论值 $t_{0.05} = 2.048$, 实验值 $t = 1.028 < 2.048$, 故不能拒绝假设, 即蔗糖与绵白糖对该苗木分化无显著影响, $t_{\text{高}} = 0.4 < t_{0.05}$, 即蔗糖与绵白糖对该苗木高无显著影响, 故采用绵白糖替代分析纯的蔗糖, 未见有明显的影响. 绵白糖主要成分为蔗糖, 对培养效果未见影响. 绵白糖1kg/4元, 蔗糖1kg/20元, 培养基中含量为3%, 每瓶装培养基50ml, 用蔗糖成本为0.12元, 用绵白糖成本为0.024元, 降低成本80%, 应用于生产上可节约大量资金.

2.2 用自来水代替蒸馏水和微量元素对微体繁殖的影响

在增殖培养时, 用MS+BA1.0+IBA0.1进行继代培养, 用通过纱滤棒过滤器过滤的自来水代替蒸馏水, 同时省去培养基中微量元素. 培养基含糖3%, 琼脂7g/L, pH值为5.8.

培养条件为温度 $20 \pm 2^\circ\text{C}$, 光照2000lx, 每天光照时间10~12h. 每种培养基接种20瓶, 每瓶接种2棵苗, 进行实验. 4周后对实验结果进行检验. 由于实验是在水种类不同而其他条件相同的情况下进行, 故可认为其总体方差大致相等, 自然生长苗高(分化芽数)的分布近于正态, 因而满足t检验条件.

理论值 $t_{0.05} = 2.101$, 实验值 $t = 1.35 < 2.101$, 故不能拒绝假设, 即培养基用蒸馏水与自来水对该苗木分化无显著影响.

$t_{\text{高}} = 1.176 < t_{0.05}$, 即培养基用蒸馏水与自来水对该苗木高无显著影响.

由以上实验可以得出以下结论, 在生产上用经过纱滤棒过滤的自来水代替蒸馏水和微量元素, 对苗木生长没有显著影响. 原因是自来水经过过滤后降低了水中的钙、镁离子浓度, 减小了水的硬度, 去除了部分杂质, 有效地净化了水质, 水中

只要不含有害物质, 不会对植物生长造成不利影响, 自来水中提供了微量元素, 能够满足北海道黄杨生长需要.

蒸馏水成本在1000ml/2元, 过滤后的自来水成本1000ml/0.02元, 每瓶50ml溶液, 用蒸馏水成本0.1元, 用过滤的自来水成本0.001元, 自来水代替蒸馏水就可以降低水的成本99%, 对降低生产成本意义巨大.

2.3 用腐殖质代替珍珠岩炼苗对微体繁殖的影响

经过诱导、增殖、生根阶段的培养, 形成许多生根小苗, 当长出数条白色根, 达到2cm以上时, 便可出瓶种植. 但由于培养条件和自然条件相差较大, 必须对苗木进行适应性锻炼, 以提高成活率, 这个环节叫炼苗. 炼苗时将苗木分别移栽到珍珠岩和腐殖质土上, 珍珠岩、腐殖质土要经过消毒, 用500倍的多菌灵喷洒, 土装在6cm×6cm的营养杯中移栽小苗, 珍珠岩用50cm×75cm的箱装, 移栽小苗, 每半个月要用1/2MS大量元素浇灌一次, 移栽后保持相对湿度90%, 以后逐渐降低至自然环境的相对湿度, 保持光照2000lx, 发现死亡要及时拣出, 并用500倍多菌灵或800倍的敌克松喷洒.

腐殖质土直接移栽成活率为90%, 而用珍珠岩炼苗成活率为92.4%, 二者差异明显, 这是因为珍珠岩保水透气性好于腐殖质土, 且无有机肥料, 不容易产生杂菌, 生产上90%的成活率也是可以接受的, 而且用腐殖质土直接移栽节省了一道工序(珍珠岩炼苗结束后移栽还有成活率的问题). 在控制好成活率的前提下, 可以考虑直接用腐殖质土移栽, 这样节省了珍珠岩、营养液, 减少一道工序, 能有效的降低成本. 炼苗时要注意, 保持小苗的水分供需平衡, 选择适当的种植介质, 防止菌类滋生, 配备合理的光照条件, 注意温度的调节等.

3 结论

通过以上培养基简化实验可以得出如下结论: 用绵白糖代替蔗糖、用自来水代替蒸馏水和微量元素、用腐殖质代替珍珠岩炼苗对微体繁殖苗木无显著影响, 能有效降低生产苗木的成本.

编辑: 琳莉