

综合以上分析:单一新植物活性剂最佳不定芽增殖浓度为 5mg/L,新植物活性剂和萘乙酸配合使用可大大提高增殖效应。

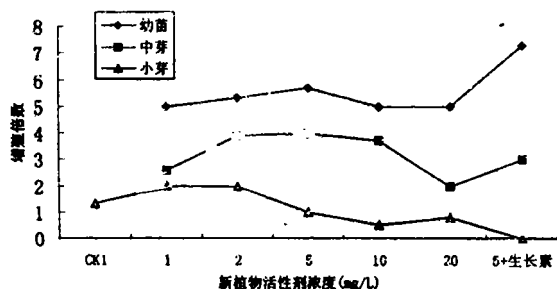


图2 不同外植体对不定芽增殖的影响

3 小结与讨论

由湛江师范学院自然科学与技术研究中心研制的新植物活性剂是一种具有较高生物活性的物质,单独使用时表现出较强的促进细胞分裂作用。在 2~5mg/L 范围内对大花蕙兰组培不定芽增殖具有较好的促进作用,对大花蕙兰组培不定芽增殖最佳浓度为 5mg/L;新植物活性剂对不同外植体的不定芽增殖影响差异较大。对大花蕙兰不定芽大于 2.5cm 幼苗外植体最佳,不定芽增殖倍数最高,受新植物活性剂浓度变化影响不大;1cm 中芽外植体不定芽增殖的最佳浓度为 5mg/L,0.5cm 小芽外植体在 1~5mg/L 浓度以下有利于不定芽分化增殖,高浓度下可形成药害坏死现象。这种现象可能因不同外植体生长发育所处的生理状况不同^[8]有关,从而对新植物活性剂的生殖敏感性不同;新植物活性剂与萘乙酸配合对大花蕙兰不定芽增殖和生长均比单一使用效果更明显,表明新植物活性剂与萘乙酸之间具有协同调节作用。植物生长调节剂的种类和配比是决定组培芽分化和生长的重要因素,不同植物有不同生理特征、不同发育阶段对新植物活性剂要求不同。细胞分裂素具有促进细胞分裂的作用,使用细胞分裂素类调节剂可使芽组织保持旺盛的分裂和分化能力,促进芽丛单芽数的递增。萘乙酸的主要作用是促进细

胞伸长,并具有促进细胞核分裂和不定根形成的作用。二者配合使用可促进生长和分化^[9];据有关资料记载大多使用细胞分裂素 6-BA 和生长素 NAA 配合诱导兰花不定芽增殖^[10],增殖倍数一般在 2.0~4.5 倍。新植物活性剂对不定芽的增殖倍数可高达 7.6 倍。新植物活性剂大于 5mg/L 时可随浓度增大而增殖数减少,新植物活性剂与萘乙酸配合使用还待进一步研究。对于大规模快繁生产增殖芽的利用率是增殖阶段最重要的评估指标,增殖芽的利用率是受增殖倍数、芽长度、芽质量等指标所决定^[11]。5mg/L 新植物活性剂对新增不定芽高度均匀,长势较好,对商品化育苗生产能带来较好经济效益。新植物活性剂对不定芽增殖有较高的活性,比 6-BA 具有更好的效果。

参考文献:

- [1] 卢思聪. 中国兰和洋兰[M]. 北京:金盾出版社, 1994. 160~161.
- [2] 曹致义. 实用植物组织培养技术[M]. 兰州:甘肃科学技术出版社, 1996. 154~155.
- [3] 杨玉珍, 雷呈, 胡如善, 等. 文心兰的组织培养和快速繁殖技术[J]. 江苏农业科学, 2003, 6: 77~79.
- [4] 李再峰, 罗富英. 14 个 N-取代苯基-N'-[6-(2-取代苯并噻唑)基]脲类化合物的合成与结构表征[J]. 有机化学, 2001, 4: 317~321.
- [5] 李再峰, 罗富英. N-芳基-N'-取代噻唑基脲的合成与结构表征[J]. 化学研究与应用, 2001, 1: 80~82.
- [6] 李再峰, 罗富英, 陈邦俊, 等. 细胞分裂素混剂对红元帅苹果座果率的影响[J]. 农药, 2002, 41(5): 38~39.
- [7] 李再峰, 罗富英, 洗勇. 杂环脲类细胞分裂素复配剂(CTK)在菠萝上的应用研究[J]. 中国南方果树, 2003, 32(4): 50~51.
- [8] 奚彪, 刘祖生. 外植体性质对茶腺芽组培快繁的影响[J]. 茶叶, 1994, 20(4): 14~17.
- [9] 王衍安, 徐瑛, 王志武. 培养条件对墨兰组培芽增殖和生长的影响[J]. 山东林业科技, 1999, 121(2).
- [10] 王小菁, 李玲. 植物生长调节剂在植物组织培养中应用[M]. 化学工业出版社, 2002. 9.
- [11] 卜朝阳. 桉树快繁常见问题的研究[J]. 农村实用工程技术, 2004. 01.

果树冬剪七注意

吴春波, 陈玉东

果树冬季修剪要根据树木状况和自然条件来掌握修剪程度和修剪量,一般要做到七注意。

- 1 注意树龄:幼树和初结果树修剪量要小,修剪程度要轻,要注意增减树型和结果枝组;盛果期树要适当重剪,注意轮换结果枝组;衰老期树重剪,更新结果枝组。
- 2 注意花芽量:花芽量大的果树修剪量要大些,修剪程度适当加重,严格控制花芽总量,使花和叶芽比例控制在 1:20 左右。花芽少的树,要轻剪多留花芽,对没有花芽的枝和枝组要重剪以更新结果枝组。

- 3 注意树体:强旺树要轻修剪,主要去直立强旺枝,留侧立枝和中庸枝,以缓和树势,进而促进花芽形成;弱树要重修剪,主要剪去弱枝和下枝,更新衰老结果枝组。
- 4 注意品种特性:萌芽力和成枝力强的品种,易造成树冠郁闭,光照不良,修剪量宜大,修剪时要多疏枝,少截留中庸枝。
- 5 注意栽培管理条件:肥水管理条件好、树体强健的树,修剪程度要轻;相反,山坡薄地、管理条件差的树,修剪量要大些,修剪程度应适当重些,少疏多剪。
- 6 注意用人工支、拉枝条等方法开张角度时,不能用力过猛、过大,要先拿枝软化,以免将树枝拉折和拉劈。
- 7 注意要做到边剪消毒。常用的药物有 10 倍液康宝、30 倍液 9281 及 3 波美度石硫合剂等,剪除病虫枝。

(黑龙江省宁安市小北湖林场 157400)