

花卉无土栽培的种类及栽培技术要点

张 莉 莉

中图分类号: S 68; S 604⁺.7 文献标识码: A 文章编号: 1001-0009(2008)10-0134-01

无土栽培法又称营养栽培法。花卉无土栽培即不用土壤,用化学试剂或化学肥料配成的营养液供给花卉生长所需养分的特殊栽培方法。一般不受土地条件的限制,节水节肥,病虫害少,生长健壮、整齐,叶色浓绿,多而大,色泽鲜艳,花期长,便于工厂化生产。

1 类型

无土栽培法可以分为 5 种,即水培养法、砂培养法、培养基培养法、喷雾培养法和营养膜培养法,其中最常用的是水培养法、砂培养法和培养基培养法。

1.1 水溶液培养法

花卉的根系连续或不连续地浸于营养液中的一种栽培方法。营养液在栽培槽内呈流动的状态,以增加空气的含量。一般要有 10~15 cm 深的营养液。适于水仙等具有膨大鳞茎的植物和一些水生植物。此外,深液流技术、深水漂浮栽培、浮板毛管水培、动态浮根法、浮板水培技术也属于水培方法,适用于大批量生产。

1.2 砂培养法

根据基质的大小,分为砂培法和砾培法。砂培法是以直径小于 0.3 cm 的沙、珍珠岩、塑料或其他无机物质作为基质,再加入营养液来栽培花卉植物的方法。砾培法是以直径大于 0.3 cm 的砾、玄武石、熔岩、塑料或其他物质作为基质,再加营养液来栽培花卉植物的方法。石灰质(石灰岩)的沙和砾含有大量碳酸钙,会造成营养液的 pH 升高,使铁沉淀,影响植物吸收,所以只有火成岩(火山)砾和沙适于作基质。每周用清水灌透 1 次,培养液肥是花宝,夏季至少每天施用 1 次,冬季可隔日 1 次。适于沙培的花卉种类很多,如天竺葵、紫罗兰、常春藤、石蒜、仙客来、仙人掌类、洋水仙等。

1.3 培养基培养法

培养基主要有锯末、秸秆、棉籽等,使用锯末为多。以锯末培养基为例,采用中等粗度的锯末或加有适当比例刨的细锯末。以黄杉和铁杉的锯末为好,有些侧柏锯末有毒,不能使用。经发酵腐烂后的锯末,营养全面,富含氮磷钾,且质地疏松,干湿适中,尤其适宜盆栽文竹、兰花等。将此盆花置于室内,既清洁卫生,又文雅隽秀,实为理想观赏之精品。

1.4 喷雾培养法

喷雾培养法又称气雾培养法,根据植物根系是否有

部分浸没在营养液层而分为喷雾培养法和半喷雾培养法两种类型,即将花卉作物的根系全部或部分悬挂于栽培槽的空气中,利用喷雾装置将营养液雾化成为小雾滴状,直接喷射到植物根系,供给根系营养和水分。这样可以大大节省营养和水分,同时根系供氧情况又好,有利于根系的发育。但对喷雾的要求高,雾点要细而均匀。另外,根系受外界温度的影响很大,较难控制。

1.5 营养膜培养法

一种将植物种植在浅层营养液中的水培方法,可在容器内底部铺垫一层无纺布,既可以吸水又可使水扩散,而根系又不能穿过它,将植株定植于无纺布上。这样增进、改善了花卉的吸水和通气状况。

2 操作技术要点

2.1 注意营养液的酸碱性

营养液的酸碱性直接影响养分的状态、吸收和有效性,也影响花卉植物的生长。花卉生长要求营养液的酸碱性因种类而异,一般花卉较适宜在弱酸性条件下生长, pH 值通常在 5.5~6.5 间。在管理中,可用 pH 试纸测得营养液的 pH 值。如 pH 偏高时,可加入适量硫酸溶液;偏低时,也可加入氢氧化钠溶液校正。

2.2 注意氧的吸收

在水培养法中,花卉植物从营养液中吸取氧,而氧的主要来源是通过营养液由高处自由落下而把氧气带入,为此要多灌水,少量多次。用多孔物质作基质的可减少灌水次数。幼苗期,注意幼小根系进入营养液,充分吸收养分。

2.3 注意温度

因根系温度对花卉的生长发育所起作用很大,应根据不同花卉的不同要求,控制营养液的温度或室温。

2.4 注意消毒

无土栽培的基质连续使用,会使病菌滋生、聚集。故每次种植后应对基质进行消毒处理,以便重新利用。

2.4.1 蒸汽消毒 把蒸汽管通入栽培基质即可进行。锯末培蒸汽可达到 80 cm 的深度,沙与锯末为 3:1 的混合基质,蒸汽能进入 10 cm 深度。

2.4.2 药剂消毒 对于锯末、秸秆等培养基,甲醛是一种较好的杀菌剂,40%浓度的甲醛溶液 1 L 可加水 50 L,按 20~40 L/m²的用量施于培养基,后用塑料薄膜覆盖 1 d,可起到杀毒作用,在种植前再使培养基风干约 2 周。对于砂培养基,可用 1%的浓度漂白粉将栽培床浸润 0.5 h,再用淡水冲洗,以消除其中残留的氯。

(唐山职业技术学院,河北 唐山 063004)

作者简介:张莉莉(1969),女,河北唐山人,本科,高级讲师,现从事教学、科研工作。E-mail: hetsnx@163.com.

收稿日期: 2008-05-03