

草莓快速繁殖技术研究

刘学卿 于波

摘要:本文探讨了利用花药离体培养法进行草莓快速繁殖的方法,主要摸索了激素对试管苗的分化、生根的影响及移植成活的技术要点。

关键词:草莓,花药,离体培养。

近几年我们地区的草莓生产发展很快,但草莓病毒病的发生严重制约了草莓生产的发展,造成草莓产量降低甚至绝产,以花药离体培养获得无病毒苗以适应生产的需要,成为大势所趋。

一、材料和方法:

1. 试验材料:供试品种有:宝交早生、哈尼、明晶、明宝、丰香、金明星等。试材取之本所标本地内取花药及引入继培试管苗。培养基:以 MS 为基本培养基附加蔗糖 3%,琼脂粉 0.4%,另外附加激素 6-BA(6-苄基腺嘌呤),IAA(吲哚乙酸),GA₃(赤霉素)等。

2. 方法:(1)采取的花蕾的处理:从田间取 6—8 毫米的花蕾,由于处在密封状态,经表面杀菌易得到无菌的花药。花蕾的表面杀菌:在 95%酒精中浸 3 秒钟,然后在漂白粉澄清液中消毒 15 分钟或在 0.1%升汞溶液中消毒 1 分钟,用无菌水冲洗 3—4 次,用镊子取出花药,要做到花药上不带花丝,将花药放入盛有 MS 培养基的三角瓶内,每瓶 10—12 个花药,将三角瓶置于培养架上培养。(2)继代增殖培养:在 MS 培养基上附加单一的 6-BA0.15—0.25ppm 或附加 6-BA0.5ppm+IAA0.2ppm 或 6-BA0.5ppm+GA0.05ppm 进行继代培养,其条件是光强 2000lux,每日光照 10—12 小时,室温 25℃±2℃,在此条件下培养 30—40 天,即可再次转瓶进行继代培养。(3)生根培养:将继代苗转移到 MS 附加 0.5ppm 的 IAA 或 NAA 的生根培养基中进行生根培养。当苗高达 5cm 左右,并长出新根 3—5 条,根长 1—3 厘米即可移栽。

二、结果与分析:(1)花药愈伤组织的形成及分化:将灭菌过的金明星、丰香的无菌花药置于 MS+0.4ppm 2,4-D+0.2ppmKT+2ppmIAA 的培养基中,培养 30—40 天产生愈伤组织,将愈伤组织转移到 MS+6-BA0.5ppm+0.2ppmIAA 的分化培养基中培养 30—40 天长成幼苗,再进行继代培养。(2)不同激素水平对试

管苗增殖速度的调节。生长素主要是能促进植物细胞的延长生长,能诱导愈伤组织和根的形成,而细胞分裂素主要作用是促进细胞分裂,诱导芽的分化及延缓细胞和器官的老化。生长素比例高时,有利于根的形成;生长素与细胞分裂素比例相等时,有利于愈伤组织的形成。这一规律也适用于草莓。如:单一的 MS+6-BA0.15ppm 或 MS+6-BA0.5ppm+IAA0.2ppm 易形成较多的分化组织,当 IAA 提到 0.3ppm 时即有根形成。不同品种对激素水平的不同效应:当细胞分裂素和生长素浓度配比适宜时,既能诱导愈伤组织的形成,又有利于茎、芽的加快生长。哈尼分化的最佳浓度是:MS+6-BA0.15ppm,宝交早生是 MS+0.25ppm6-BA;明晶、金明星的最佳浓度配比是:MS+0.5ppm6-BA+0.2ppmIAA,而明宝、丰香则是 MS+0.5ppm6-BA+0.05ppmGA。同种激素对草莓不同品种生根率的影响,在同一营养的激素水平下,草莓不同品种生根情况是不同的,在 MS+0.5ppmIAA 条件下,同时也可添加 0.05%活性炭。哈尼、宝交早生的生根率可达 85%以上。明晶、明宝、丰香可达 75%,金明星可达 80%以上。(3)试管苗的移栽。适时移栽:在试管苗具有良好的根系时进行移栽,如试管苗徒长,根系不发达,移栽不易成活;移栽过迟,根系太长或变为黑褐色,根系老化也不易成活。移栽基质:我们曾用河沙、菜园土、珍珠岩、砾石等做试验,以表层用垆石、下层用菜园土成活率最高。温度:移栽前必须将瓶塞打开,让试管苗在室内炼苗 4—5 天,然后移入盆内或木箱内,也可放在温室内培养。水分:移植初期要保持基质湿润,如气温或室温高时,要进行喷雾,以提高基质和空气湿度。施营养液:移栽苗成活后,每隔 5—6 天喷一次我们配制的“182”叶功肥。

这种用花药繁殖草莓无毒苗的优点是操作简单又能繁殖大量苗木,由于从愈伤组织诱导到茎叶分化过程中成为无病毒,所以可省略病毒检验手续。(山东省烟台市农业科研所)

出售李子、苹果接穗

本场低于市价出售 4 号、216 号、15 号、17 号等早、中、晚李子接穗。1059、龙冠、一串玲、k9、123 等苹果接穗,保证品种纯,质量好,使用率高。地址:五常市多经办果树场、董事长:刘显达