

分布在林甸、龙江、杜蒙的中北部、依安、富裕、拜泉、甘南等县的中南部,齐齐哈尔市及绥化地区。嫩单7号在我省深受广大农民的欢迎和种子部门的重视。

根据几年的试验示范情况表明,该品种具备以下特点:1. 亲本和杂交种都保持较强的抗病性。2. 该品种光温反应不敏感,适应性

较强,丰产性稳产性好。3. 生育期较短。4. 双亲花期基本一致,制种方便,制种产量高,该品种正反交组合制种产量均较高,在一般生产条件下,均可达到3000公斤/公顷。根据以上特点,近几年,该品种在适宜区内种植面积将有进一步上升的趋势。

草莓微繁殖工厂化生产技术

韩玉芹

(黑龙江省农科院生物技术中心)

草莓是多年生草本植物,其浆果经济价值较高。目前生产上多采用无性繁殖生产种苗。由于长期多代进行营养繁殖,病毒在体内不断累积,致使植株退化、生长减弱、产量降低、品质变劣,给草莓生产带来严重损失。用茎尖培养法脱除病毒、繁殖种苗是保持原种特性、提高草莓产量和品质的有效方法。同时,对田间选出的优良单株和新引进的好、少、新品种,利用微繁殖方法可在短时间内迅速建立起种苗群体用于生产。有关草莓的微繁殖技术国内多有报道,本文旨在提供工厂化生产试管苗的技术与经验。

一、接种茎尖的大小与数量

病毒在植物体内的分布是不均匀的。越小的茎尖含病毒越少,生长点几乎没有病毒存在。但太小的茎尖接种不易成活。一般认为接种材料应小于0.5毫米,采用热处理和茎尖培养相结合的方法效果更好(38℃培养5~6周)。不进行热处理茎尖最好小于0.3毫米。应选择健康植株的匍匐茎顶芽接种,并分别建立各自的繁殖体系。接种的茎尖数应比快繁时间与繁殖倍数的几何级数乘积与计划生产苗数之比多一倍左右,以便确保在规定时间内完成生产苗数的计划,以及繁殖过

程中对不良株系或部分变劣试管苗进行淘汰后,仍保证计划苗数。

二、采芽和接种

从田间采摘健康植株匍匐茎顶芽,在流水中冲洗干净,随后在超净台上进行消毒。先用75%的酒精浸润10秒钟,取出投入0.1%的二氯化汞溶液中灭菌5~7分钟,灭菌期间不断振荡。灭菌后用无菌水洗涤3~5次,把它取出放到消毒滤纸上备用。把消毒好的材料,置于双筒解剖镜下剥取带有1~2个叶原基的生长点,接种到MS+0.2毫克/升BA的培养基上,放在 $25\pm 2^{\circ}\text{C}$ 下培养。3~4周长出小植株后转移到增殖培养基上,建立无性繁殖系。

三、试管苗快速繁殖

快速繁殖一般分茎芽增殖与生根壮苗两个步骤。增殖培养基采用MS+0.5~1.0毫克/升BA、糖3%,它具有较广泛的适应性和较高的增殖倍数,继代间隔时间为20~25天。在培养过程中对为数很少的各种劣苗进行淘汰,以确保原种特性。生根壮苗培养基用KT代替BA,用白糖代替蔗糖,用大口罐头瓶代替三角瓶,用塑料纸代替棉塞做包头纸,以达到降低成本,便于运输,易被用户

接受的目的。

四、防污染措施

一些引入的品种能够用做接种材料的常常只有一株,可供接种的茎尖只有一个。因此防止污染,确保接种材料的成活具有重要意义。除了采用严格的消毒措施外,外植体的大小对接种的成功具有重要的作用。较小(0.2毫米)的外植体配以严格的消毒措施是少数珍贵品种成功的关键。

五、移苗成活率与试管苗的素质

移苗成活率除适宜的光、温度、湿度等外部条件外,与试管苗的素质关系密切,后者在繁殖过程中呈动态变化。尤其要求根的生长达到最佳状态时,适时地进行炼苗移栽,方能达到最高的成活率。移苗初期需散射光照,以后视缓苗情况逐步过渡到自然光照。在微繁殖过程中,偶尔部分试管苗的质量变劣,如玻璃化、红茎、红叶柄、水浸状等进行严格淘汰,以保证苗的素质。

六、工厂化的设备

试验室应备有接种箱和超净工作台,试管、三角瓶,大量生产使用 250~500 克的罐头瓶或果酱瓶。每瓶培养 200 株分生组织培养的小植株或 10~20 株生根壮苗植株。培养室要能够通风,培养温度 24~28℃。每个培养架的各层要安装 40 瓦日光灯管照明。一般建筑的住房作培养室就可。移栽试管苗的塑料温室、塑料大棚或塑料中棚是必须的。还要配备保温用的草帘和降温用的竹帘。苗床的地温用地热线维持在 20℃,棚内温度 10~30℃,相对湿度 95%以上。蛭石和珍珠岩作为移栽基质。

工厂化生产的组织工作很重要,进行微繁殖的力量要适应试管苗以几何级数增殖和扩增与生根的最佳时期在繁殖过程中呈动态变化的两大特点。即扩增继代与生根转移需要做到适时,才能取得最佳的增殖效果与均匀一致的壮苗。

国外科技动态

美国生物技术的发展状况

当前,在世界范围内正经历着一场新技术革命,生物工程是这场新技术革命激烈竞争中的重点领域。1973 年首先由美国科学家创立的 DNA(基因)重组技术,经各国科学家近二十年的不懈努力,基因工程操作技术已经逐渐成熟并被愈来愈多的人所掌握。生物技术已成为各国经济发展的战略领域之一。短短二十年,生物工程在医疗、制药、轻工、食品、化工、农业、能源、采矿、环保等各方面都取得了巨大的成功,并且正酝酿着重大的突破,给生产以空前巨大的推动力。1992 年我们去美国进行了生物技术考察,收集了美国近几年来生物技术的发展应用情况和一些生物技术研究资料,现整理如下,提供给读者参考。

一、美国生物技术的发展概况

1. 生物技术中基因工程操作技术已经逐渐成熟,开始由实验研究向工业化生产阶段步入。

美国于八十年代初已实现了联邦系统促进发展研究计划的实施和资本家提供风险投资的联合。1980~1984 年有 100 家生物技术公司形成,到 1986 年已增至 300 多家。据 1990 年美国国家生物技术办公室出版的文献中报道,在这些投资的公司中,已有 46 家获得了可靠的收入。尽管因产品投入市场量少而获得的收益还较小,但在思想观念上却产生了很强的效应,使得这些公司下决心增加攀登资金的投入,以增强研究的活力。同时也使联邦和州政府确认生物技术