

浅论组培苗的炼苗技术

龙冰雁 李增援

(永州职业技术学院, 湖南永州 425001)

摘要:为提高生物的繁殖系数和速度,组培技术是行之有效的办法。而其中较为重要一环是炼苗技术,在炼苗技术中起着关键的因素则是炼苗室中小气候。

关键词:组培苗; 炼苗

中图分类号 Q81 **文献标识码** B **文章编号** 1007-7731(2006)06-82-01

炼苗是生物组培技术中较为关键的一环,它直接关系到组培苗能否尽快地应用到大田生产中去。试管苗移栽过程较为复杂,盲目移栽稍有不慎,就会造成大批组培苗死亡。因此,研究组培苗与炼苗室中小气候环境诸要素之间的相互关系尤为重要。笔者试图从炼苗室小气候入手来探讨炼苗室中组培苗的锻炼与驯化技术。

1 炼苗的环境条件

试管苗比较娇嫩,它从瓶子中移到炼苗室中,首要一条,湿度要尽可能增大,否则易导致幼苗停止生长,甚至死亡。温湿度的调节是炼苗的核心问题。

1.1 温度

1.1.1 作物种类 不同作物对温度要求不同。植物的试管苗大致可分为喜温、喜凉两大类。喜温植物整个生育期要求较高的温度条件,一般适温范围 22℃ - 28℃,如蝴蝶兰、新几内亚凤仙最适宜温度 22℃ - 25℃。

1.1.2 昼夜 作物昼夜对温度的要求不同。作物在生长过程中由于白天黑夜生理功能不同,对温度要求也不一样。白天进行光合作用,要求温度较高,夜间生理活动较弱,主要进行呼吸作用,为减少消耗,温度相应下降。白天温度还要看天气情况,如果阴天或雨雪天气,应该保持适温下限,晴天中午则保持温度的上限。

1.1.3 根系 根系对温度的要求,作物根系适应温度范围比地上部分小得多,而且十分敏感,在适温范围内,作物根系的吸水吸肥随温度的升高而增强,但对不同作物来讲,根系的适温范围不同。一般喜温类植物适温范围高于喜凉类。根系温度过低,不仅影响植物吸收功能,而且易造成“锈根”或引起生理病害。温度过高,根系易衰老,严重者整株苗枯死。

1.1.4 不同生长期 不同生长期作物对温度的要求不同。前期(移栽后 1 - 8d)白天气温 25℃ ± 3℃,夜间 20℃ ± 3℃,以减少蒸发和养分的消耗。后期温度可稍高一些,白天 28℃ ± 3℃,夜间 20℃ ± 3℃,以促进试管苗快速生长。当然由于条件所限,不能达到理想的温度条件,因此夏季小苗要放置于阴凉的地方,冬天要放置在温床温度较高的地方过渡一段时间,以免温差过大而造成死亡。

1.2 湿度

试管中的小苗,因湿度大,茎叶表面防止水分散失的角质层薄,根系也不发达或无根,种植后难以保持水分平衡,不仅根的周围有足够的水分,而且要使周围环境的湿度达到 99% 以上,才能使小苗始终保持挺拔的姿态。温室内由于处于相对密闭的状态,空气湿度一般比外界大得多,但仍达不到培养瓶中空气的湿度,需人工喷雾调节。

1.3 光照

由于培养基中糖的作用,使试管苗的叶片光合作用能力极低,基本上为异养生活。移栽前应逐步加强光照,使叶片恢复光合作用能力。但不宜长时间强光照,以免损伤叶肉组织,致使小苗随着蒸腾失水而萎蔫。在组培苗炼苗初期,应特别注意中午强光有可能灼伤叶片,造成丢失水萎蔫现象的发生。应将喷水、降温、遮光三者有机会结合起来。炼苗后期特别应加强光照,光线不足就会造成茎叶细长徒长,不利于培育壮苗。应当注意夏季炼苗时光照过强曝晒会造成叶片灼伤,严重者会被晒死,这时采用外盖遮荫网及内盖遮荫网的方法,冬季炼苗室的光照比培养室弱,光照时间比培养室短,极不利于幼苗生长,应加设人工光源来补充光照。

1.4 基质

由于培养基是经过高压灭菌的,一旦接触外界环境,很容易滋生病菌。所以在炼苗期要选择恰当的种植基质,最要紧的是疏松通气,适宜的保水性,常用基质有蛭石、珍珠岩、锯木屑、草炭、腐叶土,基质最好用化苦或高锰酸钾水溶液进行消毒,密封,6—7d 后再栽培试管苗。

1.5 肥料

试管苗除了少数作物叶片光合能力较强外,大多数作物光合能力极低,基本上为异养生活。因此炼苗前期的生根主要靠消耗自身积累的养分,如果不及时补充养料就会影响后期苗子的营养生长,不能给部分需要人工补充。移栽一周后,即可用营养液叶面喷施,来快速补充体内养料,促进早生根及培育壮苗。

2 炼苗的核心要点

在生物组培中,炼苗技术是否过关, (下转第 47 页)

正确处理少数民族的问题是我们国家工作中一项重大任务。我们必须用更大的努力来帮助各少数民族在经济和文化上的进步,使他们充分发挥积极作用。同时,强调要长期坚持执行少数民族宗教信仰自由政策。对于一些落后地区的少数民族,要帮助他们发展现代化工业。既要反对大汉族主义,又要注意防止和纠正地方民族主义的倾向。总而言之,是让各少数民族之间,少数民族和汉族之间能得到平衡以协调发展,实现和平共处,这些政策是民族和谐的重要保障。

4 实现国家统一,反对霸权主义,维护世界和平,为国家稳定提供保障,为构建社会主义和谐社会创造有利环境

稳定是和谐社会的基础,只有保证社会平安、稳定、有序,才能推进社会主义和谐社会的建成。没有社会的稳定,人民就不能安居乐业,经济、政治、文化、社会就不能和谐发展,构建和谐社会就无从谈起。

4.1 实现国家统一,保证国家安全稳定,为和谐社会构建提供了国内稳定环境 不能实现国家的统一就为社会的和谐稳定埋下了隐患。中共八大政治报告中再一次强调,台湾还没有解放,这是对于我国安全的一个重大的威胁,表现了中共要求实现国家统一稳定的决心。

4.2 反对霸权主义,维护世界和平,能为我们构建和谐社会争取和平的国际环境 八大政治报告同时准确地认识到当前国际局势,并指出这一局势是对社会主义建设非常有利的,社会主义、民族独立的势力在二战以后有了空前的发展,使世界各国人民都需要和平。在西方资本主义国家中,主张和平的社会力量也在逐渐增长。所以“我们对外关系中一贯执行着坚定的和平政策,主张一切国家间的和平共处和友好合作……一切爱好和平,要求民族独立和争取社会进步等力量都回得到我们的同情和支持。”^[5]要在和平共处五项原则的基础上同我们所有邻国及社会主义国家建立睦邻友好关系,同已经建立正常关系的或一切尚未同我国建交友好关系的国家增进相互间的友好往来。我国处理国际事务的基本政策就是维护国家统一,促进国际和平,使我们社会主义社会建设有一个更加稳定和和谐的国内国际环境。

5 在文化方面,坚持“双百”方针,促进社会主义文化和谐,为构建社会主义和谐社会提供精神保障

文化和谐,“既要把握文化的主旋律,又要提倡文化的

多样性,让本土文化与外来文化,传统文化和现代文化,雅文化和俗文化和谐相处,相得益彰,各展风采。”^[6]1956年4月在政治扩大会议上毛泽东就明确指出:“艺术问题上百花齐放,学术问题上百家争鸣。我看应该成为我们的方针。”^[4]中共八大政治报告中正式将“双百”方针作为我们对待文化的方针,提出“为了繁荣我国的科学文化艺术,使他们为社会主义建设服务,党中央提出了‘百花齐放,百家争鸣’方针,科学上的真理是愈辩愈明的,艺术的风格是必须兼容并包的。党对于学术性质和艺术性质的问题,不应依靠行政命令来实现自己的领导,而是提倡自由讨论和自由竞赛来推动科学和艺术的发展。”^[5]否则不利于人民思想的解放和社会文化的繁荣,不利于社会活力的充分释放。坚持“双百”方针能使社会文化领域始终充满活力,使有创造性的优秀思想充分涌现,使人民的精神得到自由和解放,这为构建社会主义和谐社会提供了和谐的社会文化氛围。

虽然,由于历史、时代、生产力发展水平等多方面因素的影响,八大政治报告中没能对人和自然的和谐做出尝试性的论述,同时随着社会主义建设和历史的发展,八大政治报告中正确的基本政治总路线没有得到全面正确的贯彻和实施,甚至在文化大革命时,完全违背了这一政治总路线。但是,八大政治报告中毕竟包涵有关社会和谐的思想,并将这种思想从党内高级领导干部中进行宣传扩展到对全党和广大人民群众中进行宣传,进一步把这些有关和谐社会的思想作为方针路线在政策上加以肯定,体现了党对建设社会主义美好和谐社会的良好愿望,对我们今天构建民主法治、公平正义、诚信友爱、充满活力、安定有序、人与自然和谐相处的和谐生活,促进经济、政治、文化、社会建设四位一体的生活有着重要的现实意义。

参考文献

- [1]胡锦涛.在省级主要干部提高构建社会主义和谐社会能力专题研讨班上的讲话[J].中国共产党.20005,(9):6-12
- [2]石仲泉.中共八大史[M].北京:人民出版社,1998,179
- [3]中共中央党史研究室选编.中共党史参考资料(八)[M].北京:人民出版社,1980,524
- [4]毛泽东.毛泽东文集(第七卷)[M].北京:人民出版社,1999,33-213
- [5]刘少奇.刘少奇选集(下卷)[M].北京:人民出版社,1985,228-256
- [6]肖文涛.构建和谐生活与党的执政能力建设[J].中国共产党.2005,(5):636

(上接第82页)是限制工厂化育苗流水线能否运行的关键一环。炼苗成活率高低直接影响繁殖系数,最终影响到产品的生产规模。

炼苗室小气候环境中温湿度是调控的核心问题,光照对组培苗也产生很大影响。合理运筹各项园艺措施,以尽可能达到试管苗生长的要求,才能提高幼苗成活率。

此外炼苗时要防治病虫害。一般大型温室都有防虫

网,一旦发现室内有蚜虫、红蜘蛛等害虫时,应该及时喷药处理。在移栽前炼苗基质用氯化苦或5‰的高锰酸钾水溶液喷洒消毒,然后上面用塑料布密封住。7d后揭膜通风,随后就可以上苗了。苗期病害常常是移栽失败的主要原因,主要表现在根茎部位首先变褐、腐烂,严重者基质表面可以看到菌丝,地上部分相继萎蔫,甚至死亡。低温、高湿、弱光条件下最易感病。解决办法是以防为主,防治结合。每7d喷一次代森锌、多菌灵。