

像处理的系统的染色体识别法,对于分离的染色体的划分其遗传操作来说是有力的武器。

6. 染色体导入 由于细胞壁的存在把染色体直接导入植物细胞是不可能的。因而应该采用原生质体,这种情况,在动物细胞上似乎采用了染色体和细胞长时间孵出的方法,不防碍在短时间引起细胞壁的再生。Szabados等,对细胞融合通过用PEG处理,引起染色体的导入率在 $10^{-4} \sim 10^{-5}$ 之间。染色体在原生质体表面接触后,被导入细胞内,但因引起部分原生质体相互间的配合,也有防碍导入的可能。Griesbach等把1毫升左右的原生质体和染色体的量分别为 1×10^6 和 1×10^7 ,用35%PEG4000处理20分钟,把导入率提高到1%。通过PEG把Vicia hajastana的染色体导入曼陀罗的原生质体的,但同时通过融合有形成许多核体的缺点。

7. 通过微小核细胞导入少数染色体 培养细胞一经秋水仙碱处理就暂时停留在分裂中期像,随着处理时间的延长染色体中就有一群向分裂终期像移动,各群分别被包上核模,就形成在一个细胞内具有复数的微小核状态。由于微小核的形成和处理时间同时增加,所以在某一时间原生质体化后,把这些微小核搜集出来。一个微小核中包含染色体的种类及数量是没有规律性的,哪个染色体被包含在哪,鉴定是困难的。由于已经能够用PEG法把分离的核用其未来的形式导入微小核的原生质体内,所以如果用同样方法就将可以比较容易的把1~几个染色体导入。作为普通问题引起原生质体和微小核之间的膜间的融合频率高的可能性就在于此,在这种情况下,DNA作为直接受体被放出,使分辨率增高。因而染色体不可能完全导入,即使仅仅导入部分基因也是好的。为了解决这样的缺点,把微小核包上细胞膜就形成细胞,把这些和受体细胞原生质体融合的方法,即如果是微小核细胞,和变成受体的原生质体融合,则把少数的染色体作为微小核导入是可能的。一般认为CIPC不引起染色体自身异常分裂抑制剂,能引起体细胞分裂异常,作为获得染色体的减数及单倍体的手段已经引起人们注意,最近伊藤等,把从第一分裂中期第二分裂中期的花粉母细胞通过用CIPC处理,引起减数分裂异常,出现了具有大小各种各样核的多分子,这样在这一

系统中多数是形成具有一个个微小核的细胞,可以期待比微小核单独导入还要高得多的转化作用系的出现。

8. 转化作用体的选择 为了选择转化作用体有好的效果,一般采用抵抗=抑制性等耐药性基因给供体一方而又必须把营养要求性等遗传给有缺欠的受体细胞一方。通过染色体导入使转化作用达到目的时,导入原生质体的染色体效率是极低的,由于一般原生质体自身分裂增殖率也不太高,所以这些变异细胞系的利用是必要而不可缺少的条件。最近这样地细胞多数可以得到,但由于能够分离肝心的染色体细胞系为数有限,所以必须预先用载体把耐药性基因导入这些细胞系。

结束语 为了弄清分离染色体的导入,转化作用及染色体上的基因位置,在动物细胞上已经有了一般的成功技术。然而,对于植物细胞,采用染色体转化作用成功之例还尚不知晓。作者等也通过把从Nicia hajastna分离的染色体导入到曼陀罗的泛酸细胞中,看到了转化作用的可能性,但现在仍是不成功的。作为在植物细胞中这种研究迟缓的理由是:①染色体的分离技术尚未建立。②细胞高频率的移植方法尚未确立。③尽管染色体导入已获得成功,但原生质体的分裂增殖频率一般较低,获得转化作用频率必然很低。④从事染色体导入研究人员极少。①~③无论哪个问题都是很难的。但是,对于植物染色体工程来说,上述无论哪个问题都是不可逾越的,可望今后研究有更大进展。(原文6800字,译自《日本千叶大学园艺学部“特集”新兴植物细胞工程》)

呼兰县镇北原野九队园艺场

优惠提供纯正果树苗,苹果苗有:龙冠、锦红、一串铃、龙秋、金红、黄太平、大秋、红玲当、花红早熟品种,K9、77—6、78—1—1;李苗有:绥李3号、6号、12—15、9—8、109,极早熟15号、壮育216号;梨苗有秋香、晚香、山丁、樱桃苗及种子。代办检疫保湿邮寄、火车发运、品种简介函索即邮。联系人:田广来,电话:(04667)323314,邮编:150500。信寄呼兰县二轻供销公司(民政招待所院内)郭玉珍,电话:(04667)321535。

人的大城市占6.4%;20万至50万人的中等城市占28.2%;20万人以下的小城市占59.8%。侯捷说,我国的城市已占全国15.5%的人口,完成了50%以上的国民生产总值和70%以上的工业生产总产值,同时它集中了全国90%以上的高等院校和科技力量,在经济发展和现代化建设中具有十分重要的地位。

北方园艺 (总101) 31

小 资 料

我国城市总数为620个 我国今年新增城市50个,城市总数已达620个,城市人口约两亿。建设部部长、中国市长协会执行会长侯捷日前在上海召开的全国女市长工作会议上透露了上述消息。据悉,在这些城市中,100万人以上的特大城市占5.6%;50万至100万