

激励农业推广人员热爱本职工作，献身农业的积极性。同时，也要整顿农业推广队伍，更新知识，提高素质，充分发挥农业推广尖兵在粮食增产中的作用。

(五)开展技术培训，提高农民素质

农民的素质如何，决定着科学技术普及程度和效益的大小，广泛开展技术培训，提高农民素质，是具有深远意义的战略措施，应该通过各种形式向农民传授科学技术，增强农民自觉接受科学技术的意识和能力。积极扶持农民协会，促进这一事物的成长壮大。通过自己的技术组织活动，来提高自身的素质。

红豆草 (*Onobrychis Viciaefolia*)

原生质体培养再生植株

赵 桂 兰

(吉林省农科院大豆所)

1. 悬浮细胞系的建立 将红豆草(*Onobrychis Viciaefolia*)的种子用0.5%次氯酸钠消毒10分钟，无菌水洗4次，接种到MS₀培养基上。待无菌苗长至2cm时，将下胚轴切段置LS附加BA1.0mg/L培养基上，一个半月后诱发出浅黄色、疏松的愈伤组织。再将该种愈伤组织转入S_{L2}液体培养基继代培养3—4个月，每7天转代一次。

2. 原生质体分离 取转代第三天的培养物移进通过微孔滤器(孔径0.45μm)过滤灭菌的10mL混合液；2.0%半纤维素酶，1.5%崩溃酶，0.3%离析酶加CPW—9M, pH5.8置往复式摇床上(50rpm)、25℃、黑暗酶解17—24小时，酶处理后的悬浮液经400目的镍丝网过滤、离心(500rpm)6分钟、收集原生质体。用21%蔗糖漂洗纯化原生质体1次；用洗液洗2次，用原生质体培养基V—KM洗一次。

3. 原生质体培养 将原生质体悬浮液密度为2—5×10⁵个原生质体/mL，吸进90×14mm的塑料培养皿中，用Parafilm封口，在24—26℃黑暗条件下静止培养。24小时后，再生细胞出现第一次分裂，该再生细胞一经分裂便能持续分裂。二周左右再生细胞发育成十几个细胞组成的细胞团。这时开始添加降低糖浓度的培养基。将培养物移到弱光(500—1000lx)下培养。四周发育成肉眼可见的小愈伤组织。这时将小愈伤组织移入液体/固体双层培养中诱导愈伤组织增殖。10天左右小愈伤组织增殖到1—2mm大小。而同一时期用浅层培养，小愈伤组织发育至2mm大小时需25天左右，且大部分褐化。几乎丧失分化能力。这是获得大量愈伤组织、缩短原生质体培养至植株再生整个过程的关键一环。

4. 愈伤组织诱导及植株再生 当愈伤组织长至2—4mm大小时，转移至L₂第一分化培养基，20天左右即可诱导出芽，芽的分化率为87.5—92.8%。将不定芽切下移入第二分化培养基中诱导不定芽抽茎，发育成正常的苗。抽茎频率为50%。待小苗长至3—4cm时，切去下部相连的愈伤组织，将小苗插入1/2MS+IBA0.2mg/L生根。待小植株长出4—5条根系时，即可移栽至沙培中，发育成正常的植株。