

下最重要指标是最大增倍率
质。尤其是我单位同本组品
加困难物，在性比连续出现更
要求，还能兼大且达不到标准
题，经济损失巨因此如能，理问
手段退浸倒着随程度鉴定的
重要法因素。图1：舞家黑白
量的解法，即走步走步为解
白质糖带正糖带的研究，在
将主要成分，即糖带，按
将糖带成分，即糖带，按
园艺（总110）17 北方

表1 辣椒蛋白质图谱比较

品种号	R _i																							
	5.8	12.5	15.8	17.5	25.8	30.0	34.2	43.3	45.0	50.0	55.0	57.5	60.0	61.7	65.0	69.2	70.0	73.3	77.5	81.7	83.0	85.0		
1	+	+		+	+	+		+		++	+	++		++		++	++	++	++	++	++	++		
2		+	+	+	+	+		+		++		+		+	+	+	++	++	++	++	++	++		
3	+	+	+	+	+	+		+		++	+	++	+	++		++	++	++	++	++	++	++		
4							+			++			+		++	+	++	++	++	++	++	++		
5				+	+		+			++		+			++	+	++	++	++	++	++	++		
6	+		+				+			+		++			++	+	++	++	++	++	++	++		
7	+		+	+	+	+		+	+	++		++			++	++	++	++	++	++	++	++		
8	+					+		+		++		++		+		++	++	++	++	++	++	++		
9				+	+	+		+	+	++		+			+	++	++	++	++	++	++	++		
10							+			++					+	+	++	++	++	++	++	++		
11	+					+		+		++			+		+	+	++	++	++	++	++	++		

电泳。b 制胶：分离胶浓度为15~17%；含过硫酸胺、TEMED、Acr、Bis等PH为3.5；浓缩胶浓度为3.5%，含过硫酸胺、TEMED、Acr、Bis等PH为6.5。c 点样、电泳：每个样品点样量为30μl，在14mA/板下电泳。d 染色、脱色：1%考马斯亮兰R₂₅₀10ml加12.5%的三氯乙酸200ml；染色24小时。用HAC脱色。e 谱带记录方法：采用迁移率（R_f）与谱带强弱比较表相结合的方法。R_f按端格利法计算，强弱用“+”表示，分5级。（2）辣椒蛋白质电泳法测品种纯度的验证请别人混合11个样品，均以本试验确定的电泳技术测其品种纯度，分别与11个样品实际结果相比较。

表2 电泳结果与实际混样比较（每份试样25粒）

品种号	实际混样本品种数	电泳鉴定的本品种数	相关系数
1	20	20	0.9973**
2	15	15	
3	18	18	
4	8	7	
5	12	12	
6	9	9	
7	12	12	
8	12	12	
9	21	21	
10	10	10	
11	9	8	

结果与分析

电泳技术分辨率的高低关键在于对技术环节的选择。影响电泳分离效果的因素很多。如凝胶浓度，所用缓冲液的成分、浓度、染色方法等。因此，本试验针对

这一问题，对上述技术环节进行了比较深入的研究，筛选出了最佳技术条件。条件见材料与方法部分。测定的11个辣椒品种结果如下（图片1、表1）。

从图片1、表1可以看出，在所选择出的电泳条件下，辣椒各品种的蛋白质谱带存在较明显的差异。1、3号品种与7、8、9号品种在R_f61.7带上有明显区别。这两组品种与2、4、5、6、10、11号品种在R_f65.0带上强弱不同，且在R_f57.5带、R_f30.0带、R_f34.2带上也有较大差别。进一步分析可以看出，1号品种与3号品种在R_f60.0带R_f15.8带上不同，3号品种存在R_f60.0带和R_f15.8带，1号品种不存在这两条带；7号品种有R_f65.0带、R_f45.0带、R_f15.8带等，而8号品种不存在这些带。9号品种不存在R_f15.8带，并且R_f65.0带、R_f57.5带也比7号品种的带弱。9号品种不存在8号品种所具有的R_f61.7带、R_f5.8带；2号品种具有R_f61.7带可与4、5、6、10、11号品种区分开，11号、4号具有R_f60.0带可与5、6、10号品种区分开，并且11号品种与4号品种可在R_f34.2带上区分。5、6、10号品种又可在R_f57.5带、R_f25.8带上区分开。

由此可看出，各个不同品种在谱带上都有一定差异。所用的11份材料均可通过这一电泳方法区分开。但区别部分大多在弱带上，因此，鉴定时有一定的难度。

由表2的结果可以看出，实际混样与电泳结果基本相符。只有4号品种、11号品种鉴定结果与实际相差1粒。这主要是由于品种的差异在谱带的弱带上，鉴定时的人为误差造成了这2个品种稍有差异的结果。但实际混样的11份材料和电泳法测定的结果基本相符。相关系数为0.9973，达极显著水平。这种方法可做为辣椒品种纯度测定的有效方法。

重瓣榆叶梅组织培养与快速繁殖研究

宋润刚 李昌禹 张亚凤
路文鹏 王军 林兴桂 穆立峰

目的与材料方法:重瓣榆叶梅(*Prunus triloba* Var. *plena* Dipp)是蔷薇科李亚属中的一种落叶花灌木。它具有开花早、花期长、花朵大、颜色纯正鲜艳等特点,是一种观赏价值很高的园林绿化、彩化树种。且需求量越来越大。由于雌雄蕊退化、不能正常结实无法用种子繁殖,常规休眠枝扦插成活率极低,嫩枝扦插又受到种条的限制。在生产上,通过分株嫁接,嫩枝扦插等方法繁殖系数低、速度慢、很难满足生产需要。本研究旨在建立重瓣榆叶梅组培育苗,快繁和成苗技术。

供试材料重瓣榆叶梅采自吉林市园林处标本园,剪取50~60cm长的休眠枝条室内水插,待休眠芽萌发长出新梢,剪取梢尖顶芽,腋芽冲洗,用75%酒精浸0.5分钟,0.1%氯化汞处理4~5分钟,无菌水冲洗3~5次,在体视显微镜下剥取生长点大小约1~2mm,以MS为基本培养基。附加蔗糖3%,琼脂5%及不同配比、种类和浓度激素、PH调至5.8,在20~23℃黑暗或见光条件下进行接种、分生、生根培养,见光时每天在1000~2000lx光强下连续光照12小时。继代培养加入青霉素G钠盐,为提高试管生根苗移栽成活株率。早春将生根苗栽入含有营养土纸杯中。便于观察组培苗根系发育、地上抽生枝梢数量和开花株率,挖取一年生根蘖苗同时定植进行比较。

结果与分析:1. 茎尖培养:将显微镜下剥取的梢

尖顶芽、腋芽接种在附加不同配比种类和浓度激素培养基上。在含有1.5mg/kg 2,4-D培养基上均无新梢和根的发生,仅形成愈伤组织。可见2,4-D具有强烈的脱分化作用。0.3mg/kg IAA、0.3mg/kg NAA、2mg/kg GA₃组合次之,而以0.1mg/kg NAA、1mg/kg 6-BA配合最好,接种在此培养基光照6~7周后,新梢生长可达5~6cm,并从每个新梢基部分化出0~5个不定梢丛状成苗。腋芽生长点接种成苗率仅1/3,而梢尖生长点成苗率在2/3以上,因此用梢尖生长点作外植体容易获得组培苗。

2. 青霉素G钠盐:继代培养转接时,在无菌条件下用0.9%的氧化钠注射液溶解青霉素G钠盐,培养基中加入80万单位1支/kg,可控制各类杂菌污染,转接成活率可提高21~23%。明显促进新梢的增殖和根的分化。未出现生长和其它异常现象。

3. 快繁与生根:将已获得的组培苗新梢和从新梢基部分化出的不定梢切成带有一个腋芽小段,长约0.5~1.0cm,接种在(0.1mg/kg IBA)快繁培养基上,二周后腋芽发育,1.5个月后苗高5~6cm,带有4~7个茎节、繁殖系数可达7~8倍。

生根阶段,将快繁获得的幼苗基部切除,转入生根培养基上(0.2mg/kg IBA)三周后便有根长出,将生根苗(瓶)放置室外2~3天去掉棉塞,并倒入每瓶10ml无菌水控制杂菌生长、防止培养基干燥和取苗折根、待3~4天后可移栽。

4. 移栽措施:重瓣榆叶梅试管生根苗直接田间栽植缓苗期长达20天以上,且成活率极低,将试管生根苗移栽7×7×10cm含有营养土(腐殖土2:河砂1:有机肥:0.5)纸杯中,棚内湿度控制在80~85%,幼苗生长10~15cm田间定植成活率可达97~99%。

5. 植株发育:植株秋季落叶挖出观察,一年生组培苗根系长20cm以上达3~5条、二年生8~12条、地上抽出长50cm以上新梢2~3个、3~9个,分株根蘖苗仅为1~2条和2~3条,新梢1~2个和2~3个。三年生组培苗根系集中垂直分布25~40cm土层,根蘖苗呈水平分布10~30cm土层内。由于组培苗根系发达生长量较大比根蘖苗提早1~2年成型(丛)。

6. 开花株率:重瓣榆叶梅一年生组培苗、分株根蘖苗均不开花,二年生组培苗开花株率3%、根蘖苗7%、三年生分别为94.8%、96.7%。

建立重瓣榆叶梅组织培养、快速繁殖和移栽技术,比传统的嫁接、嫩枝扦插、分株法等繁殖系数高、植(丛)整齐一致,由于无性繁殖,其性状(花瓣和颜色)没有明显分离。(中国农科院特产所·吉林左家)

北方园艺 (总110) 19

结 论

试验结果表明,通过蛋白质电泳图谱可将试验中的11个辣椒品种明显区分开。其谱带的差异反映了这11个品种在基因型上的差异,因为蛋白质多样性不受环境条件影响,同一品种种子在不同地区、不同年份种植所收获的种子的蛋白质谱带相同。

电泳条件对结果鉴定影响很大,本试验总结出的电泳条件可准确测定出辣椒种子的品种纯度。此方法对辣椒种子真实性的鉴定也有良好的鉴定效果。在这方面研究由于本试材仅11种,还有待进一步细致研究。(邮编:158308 参考文献7篇英文提要略)