

# 依据欧李杂种实生苗营养性状进行品种选育的研究

刘显臣

(吉林农业科技学院, 吉林 吉林 132101)

**摘要:** 根据欧李杂种实生苗营养性状进行苗期预选研究。结果表明:栽培性状优良的个体往往在其苗期即表现出优良的营养性状,如叶片宽大、厚,色浓绿,芽大饱满等,在欧李实生选种过程中,可以通过预选筛选出苗期营养性状优良的个体,以降低选种成本。但并非苗期营养性状不良的个体栽培性状均不符合选种目标。在实生选种工作中,还需做到重点选育与全面培养的兼顾。

**关键词:** 欧李杂种实生苗; 分级; 结果年龄; 单粒重; 产量  
**中图分类号:** S 662.303.3 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-0009(2010)04-0029-02

实生选种是目前选育果树新品种的最有效途径之一<sup>[1]</sup>,世界上多数栽培品种都是从实生树中选出的<sup>[2-3]</sup>。欧李(*Prunus humilis*)为异花授粉果树,实生后代中易出现变异,可以利用其实生变异进行品种选育。但由于其实生后代变异中,经济性状优良的个体所占的比例极低,因此需要庞大的苗木基数,这就增大了实生选种的难度<sup>[4]</sup>。为了提高实生选种的效率,降低人力、物力及土地资源的投入<sup>[5]</sup>,现根据欧李杂种实生苗的营养性状进行了苗期预选研究。

## 1 材料与方法

### 1.1 试验区概况

试验于2003~2009年在吉林市船营区越北镇进行,该区域生长季平均气温22.7℃,最高气温35.4℃;平均相对湿度79%;无霜期138~145 d;年降雨量650~700 mm,属松花江冲击平原,土质为沙质壤土,土壤肥力中等。

### 1.2 试验材料

以欧李种质资源圃2003、2004年自然杂交的种子为试验材料,采集后经层积处理,于次年春季播种于苗圃内,当苗木长至4~6片真叶时移植,移植密度为30 cm×60 cm,当年秋季休眠后起苗,定植于品种选育圃内,定植密度为60 cm×100 cm。

### 1.3 试验方法

将2004年、2005年播种的杂种苗共678株,于播种当年秋季分为以下4类:一级苗:栽培性状明显,叶片宽

大、厚,色浓绿,芽大饱满,基部粗度0.5 cm以上;二级苗:栽培性状较明显,叶片大、厚,色浓绿,芽大饱满,基部粗度0.4~0.5 cm;三级苗:叶片较小、薄,色浅绿,枝较细,芽小而尖,基部粗度0.3~0.4 cm。弱苗:叶片较小、薄,色浅绿,枝较细,芽小而尖,基部粗度在0.3 cm以下。供试苗木于2006年陆续进入结果期,至2009年多数单系连续结果2~3 a。根据单株档案,分析各级苗的结果年龄与结果状况。

## 2 结果与分析

### 2.1 苗木分类级次与进入结果年龄的关系

由表1可以看出,一级苗进入结果年龄最早,栽植后第1年即有10%以上的植株进入结果期,定植后第2年100%结果;二级苗定植后第1年仅有1%左右植株结果,定植后第2年进入结果的植株接近100%;三级苗定植后第1年没有果实,定植后第2年结果的植株为80%左右,且定植后第3年尚有部分植株没有结果。

### 2.2 苗木分类级次与欧李杂种实生苗单粒重的关系

图1结果表明,果实的平均单粒重在5 g以上的,仅出现在一、二级苗中。平均单粒重在4~5 g的,以一级苗所占的比例最高,占苗木数量的40%左右;二级苗为30%左右;三级苗、弱苗仅为15%左右。

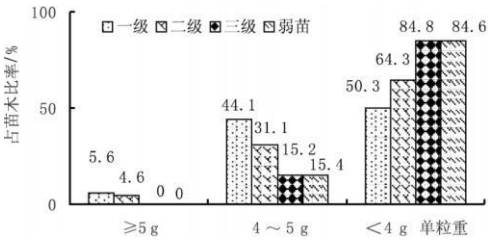


图1 苗木分级及果实单粒重

**作者简介:** 刘显臣(1963-),男,吉林省德惠市人,硕士,副教授,现主要从事果树教学,科研和技术推广工作。E-mail: jiandefeng@sohu.com.

**基金项目:** 吉林省自然科学基金资助项目(20080238)。

**收稿日期:** 2009-11-20

表 1 欧李杂种实生苗分类级次与结果年龄

播种时间	分类级次	调查株数	开始结果年龄							
			2006 年		2007 年		2008 年		2009 年	
			株数	/ %	株数	/ %	株数	/ %	株数	/ %
2005 年(2004 年杂交)	一级	36	5	13.9	36	100.0	36	100.0	36	100.0
	二级	118	2	1.7	115	97.5	118	100.0	118	100.0
	三级	78	0	0.0	65	83.3	78	100.0	78	100.0
	弱苗	24	0	0.0	6	25.0	19	79.2	24	100.0
2006 年(2005 年杂交)	一级	88			11	12.5	88	100.0	88	100.0
	二级	160			1	0.6	157	98.1	160	100.0
	三级	110			0	0.0	87	79.1	110	100.0
	弱苗	64			0	0.0	14	21.9	61	95.3

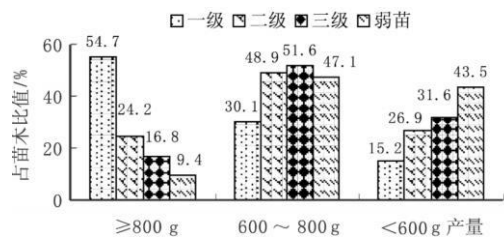


图 2 苗木分类级次与前 3 a 产量

2.3 苗木分类级次与欧李杂种实生植株产量的关系

从图 2 可以看出,欧李杂种实生苗前 3 年平均产量达 800 g 以上的,一级苗为 50%以上;二级苗为 25%左右;而三级苗、弱苗则不足 20%。单株产量在 600 ~ 800 g 的以三级、弱苗所占的比例较高,约为 50%左右。

3 结论与讨论

苗期营养性状优良的个体,其栽培性状好的占的比例也高,在欧李杂交育种过程中,可以将苗期营养性状好的植株进行优先选取,以经济利用土地、人力等育种

资源<sup>[5]</sup>。

苗期营养性状好的实生苗,植株经济性状不足的依然占有很大的比例,从栽培表现上来看,有的果粒较大,但单株产量不足;有的单株产量较高,但果粒较小,经济性状达不到育种目标。

苗期营养性状不良的实生苗,也有部分植株经济性状较好,往往在苗期预选时被遗漏,有条件的地方,在杂交育种过程中,可以考虑扩大入选基数,以确保具有优良经济性状的个体不被遗漏。

参考文献

[ 1 ] 黄镜,浩马蔚红,王松标. 杧果选育种研究回顾与应用展望[ J ]. 中国南方果树, 2006(5): 25-28.

[ 2 ] 谢江辉,刘成明,马蔚红. 杧果种质资源及选育种研究进展[ J ]. 园艺学进展, 2002(4): 51-56.

[ 3 ] 黄国弟. 我国杧果选育种研究现状及发展趋势[ J ]. 中国果树, 2000(3): 47-49.

[ 4 ] 马蔚红,雷新涛,臧小平,等. 杧果无公害生物技术[ M ]. 北京: 中国农业出版社, 2003.

[ 5 ] 邹乐敏,郭绍仙,张志德. 根据梨杂种实生苗营养性状进行品质、结果年龄预选研究初报[ J ]. 山西果树, 1981(2): 9-12.

Study on Breeding According to the Nutritional Traits of *Prunus humilis* Hybrid Seedlings

LIU Xian-chen

( Jilin Agricultural Science and Technology, Jilin, Jilin 132101)

**Abstract:** According to the nutritional traits of *Prunus humilis* hybrid seedlings, did the research of seedling pre-selection. The results showed that the individuals with excellent cultivation characters often showed excellent nutritional traits in seedling stage, such as leaves were large and thick, the color of leaves was dark green, sprouts were big and plump, etc. In the cross of seed selection, could select the individuals with excellent nutritional traits in seedling stage to reduce the cost of seed selection by pre-selection. But not all the cultivate characters of individuals with bad nutrition characters did not meet the target of seed selection. So in the work of seed selection, need to do both key selection and comprehensive training.

**Key words:** *Prunus humilis* hybrid seedlings; systematics; age of becoming fruits; weight of single grain; yield