

石榴嫩枝光雾工厂化快繁技术应用研究

曹尚银 郭俊英

乔小金

周道顺

(中国农业科学院郑州果树研究所 郑州 450009)(河南省郑州市管城区经济委员会)(中国林业科学院经济林研究中心)

我们针对现有的石榴扦插育苗技术繁殖系数低,成本高,导致苗价昂贵,良种推广和普及难的情况,研究出嫩枝光雾工厂化快繁技术,并于2005年8月20日通过河南省科学技术厅组织的专家鉴定。该技术能极大地提高繁殖系数,降低育苗成本,提高栽植成活率,极利于提高我国石榴良种的普及率。

1 嫩枝快繁苗与常规苗生长比较 供试品种为中农黑籽、突尼斯软籽和豫大籽石榴,均为嫩枝光雾工厂化快繁苗(简称“嫩枝快繁苗”)。试验地为本所干果新品种选育试验地和河南省信阳市平桥区东大岗

4个乡镇,从应用点随机选3个点,每个点随机抽取100株,每10天调查一次生长量。同时,按同样方法测量当年定植的上述3个品种常规苗露地扦插苗(简称“常规苗”)的生长量。常规苗来自本所常规育苗圃,苗高80 cm以上,地茎粗0.8 cm以上,根系完整,无病虫害。各苗木均按生产园要求定植,挖1 m见方穴,穴中施腐熟土杂肥50 kg,磷肥500 g。从表1可知,3个品种嫩枝快繁苗和常规苗的生长动态一致。中农黑籽常规苗净生长量大于快繁苗,其他两个品种的快繁苗与常规苗净生长量差异不显著。

表1 石榴嫩枝快繁苗与常规苗定植后的生长量比较

品种	苗木类型	新梢长度 /cm							净生长量
		5月23日	6月2日	6月12日	6月22日	7月2日	7月12日	7月22日	
中农黑籽	快繁苗	32.4	35.4	42.7	46.0	58.4	67.1	74.7	42.3 b
	常规苗	25.2	33.6	40.8	48.3	59.8	68.2	79.0	53.8 a
突尼斯	快繁苗	20.4	25.8	30.4	33.1	39.5	50.1	54.8	34.4 a
	软籽 常规苗	21.4	27.2	32.6	38.8	49.4	56.1	63.1	41.7 a
豫大籽	快繁苗	17.5	20.1	26.7	30.7	45.3	54.6	60.1	42.6 a
	常规苗	23.6	26.6	36.5	45.0	51.0	56.5	67.0	43.4 a
气温	最低温	15	22	25	27	25	26	26.5	
/°C	最高温	29	39	37	39	34	38.5	30	

注:常规苗和快繁苗分别在2005年3月10日和5月23日定植。表中不同小写字母表示差异显著(P=0.05)。

2 嫩枝快繁与常规扦插育苗的繁殖系数比较 对一株母株采用嫩枝光雾工厂化快繁法,一年繁殖级次为7次,第1~5次的繁殖株数均为12株,第6次为120株(石榴有多次分枝,小苗长到4个月后,分枝又可以作为插穗),第7次为240株,总共420株。采用常规法,繁殖级次为1次,仅能繁殖6株。可见,嫩枝光雾快繁法增殖系数为420,常规露地扦插法增殖系数为6,前者是后者的70倍。例如:500株突尼斯软籽石榴苗,通过一年的繁殖,嫩枝快繁法可以扩繁苗木21万株,可建园126 hm²(株行距2 m×3 m)。而露地扦插法只能扩繁3 000株,仅可建园1.8 hm²。嫩枝快繁法极有利于提高良种普及速度。

3 育苗成本核算 采用嫩枝光雾工厂化快繁法生产10万株突尼斯软籽石榴的成本:人工费3 000元,棚膜、水电费2 000元,盘钵、基质费3 147元,种苗费1 428元(需种条数238根,突尼斯软籽露地扦插苗单价为6元/株),每株成本0.096元。露地插

插法的成本:人工费1 500元,棚膜、水电费650元,种苗费12万元(需种苗2万株),每株成本1.22元。两种方法的单株成本相差甚远,工厂化大量育苗以前者更为合算,价格会更低。因受新优良种条数限制,采用露地扦插方法大量繁殖良种有很大的困难,而嫩枝快繁法能有效解决种源短缺的问题。

4 嫩枝快繁苗定植成活率调查 据调查,栽植突尼斯软籽嫩枝快繁苗5万株,成活46 900株,成活率达99.2%;栽植露地扦插苗5 000株,成活3 280株,成活率65.6%。栽植豫大籽石榴嫩枝快繁苗3 000株,成活2 940株,成活率98.0%;栽植露地扦插苗200株,成活130株,成活率65.0%。各品种两种苗木的定植成活率均达显著差异(P=0.05)。其原因,嫩枝快繁苗为带营养钵苗,而露地扦插苗都是露地裸根苗,前者受环境和立地条件影响小。

收稿日期:2005-10-08;修回日期:2006-03-18