

晚红李优良砧木选择试验研究

李献芬 朱世新 万会民 李晓阳

(辽宁省农科院水土保持研究所)

朝阳市是辽宁的三大果产区之一,但伏杂果所占比重却很少,李子更是稀少。1986年前,全市不足10万株,约占果树总株数的0.7%。究其原因,主要是当时的李子品种不适应当地气候条件,大部分年份出现花芽冻害。花期冻害,造成产量低下,甚至绝收。因而李子生产在我地区一直发展不起来。为了满足市场对李子的需求。解决我市历史性的淡季供应问题,我们课题组于1974年开始进行李子品种的引进筛选研究工作。经过几年的筛选试验,选出了抗性强、产量高、果个大、品质好的优良品种晚红。为使晚红李短期内在朝阳地区及其它适宜地区尽快地发展起来,并能充分发挥出晚红李的潜在优势,我们认为,必须选择相适宜的优良砧木。否则,将影响晚红李的迅速发展。为此,我们课题组于1986年开始着手进行晚红李优良砧木选择试验研究工作。试验从四个方面进行了研究。

试材与方法

1. 不同砧木对晚红李苗木质量及亲合力的影响:本项试验在所内苗圃进行,采用六种砧木(山桃、毛桃、杏、榆叶梅、毛樱桃、欧李),对比法排列,单株小区,30次重复。利用丁字形芽接法嫁接,随机抽样法调查。

2. 不同砧木对晚红李苗木树体生育状况及枝类组成的影响。

3. 不同砧木晚红李产量比较。

4. 不同砧木晚红李果实品质比较。

2~4项试验都在同一批苗木上进行,该批苗于1987年定植,随机区组法排列,每区组六种砧木(同前六种),17株为一个小区,5次重复,每年定株对其苗木生长势强弱及死亡情况、生育指标及枝类组成、历年产量、

果实品质等进行调查。

试验结果

1. 不同砧木对晚红李苗木质量及亲合力的影响。

表1 不同砧木晚红苗木质量及亲合力表现

项目 砧木	嫁接成 活率%	接芽萌 发率%	成苗率 %	苗木质量 cm		苗木死亡 %	接口愈 合情况
				高	粗		
山桃	78.3	92.0	97.6	184.0	1.42	0	全愈合
毛桃	83.5	73.3	94.5	203.6	1.58	0	全愈合
榆叶梅	87.2	85.1	74.4	165.1	1.85	2.6	3/3未愈合
山杏	80.9	73.0	45.9	164.1	1.58	9.1	3/4未愈合
毛樱桃	93.8	66.0	86.9	156.9	1.54	0	3/4未愈合
欧李	50.0	51.1	55.6	132.9	1.10	1.8	全愈合

注:“苗木死亡”指苗木在苗圃内生长季节自然死亡情况

从表1中可以看出,山桃作砧木的晚红李苗表现亲合力好,成苗率高,树势生长强健,其次是毛桃和毛樱桃。其余几种砧木嫁接晚红在苗圃内有自然死亡现象,尤以山杏表现最重,其自然死亡率占9.1%,其次是榆叶梅,死亡率占2.6%,欧李占1.8%,经对死亡株进行挖根解剖镜检观察认为,死亡原因是由于砧穗结合部位输导组织结合不良,导致营养运输受阻,致使根系死亡,地上部逐渐干枯。

杏、榆叶梅作砧木的晚红苗木,不仅在苗圃内有自然死亡现象,而在定植后也逐年有死亡和衰弱现象发生。见表2,据调查,朝阳县良图沟乡栽植的以山杏作为砧木的晚红,3年生死亡株率为20.9%。所内试验园6—7年生大树以山杏作砧木的,个别植株在大风天从接口处自然断裂。这种现象经观察发现,也是砧穗接合处输导组织接合不牢固,木质部髓部变褐死亡所致。几年的调查发现,山桃、毛桃、毛樱桃作砧木的晚红李无一死亡株出现,这说明它们与晚红李之间有较强的亲合力。而

山杏、榆叶梅、欧李三种砧木与晚红李的亲合力较差。

表 2 不同砧木晚红李定植后衰亡表现

项目 砧木	调查 株数	5 年 内				7 年 内	
		死亡株数	死亡率	衰弱株数	衰弱株数	死亡率	衰弱株率
山 桃	9	0	0	0	0	0	0
毛 桃	1	0	0	0	0	0	0
榆叶梅	8	1	12.5	1	12.5	39.1	43.5
山 杏	7	1	14.3	3	42.8	66.7	27.3
毛樱桃	9	0	0	0	0	—	—
欧 李	13	0	0	1	7.7	—	—

注：本表中自然死亡株指生长季节自然死亡，不包括冻害死亡。

2. 不同砧木晚红李苗木生育状况及枝类组成比较：见表 3。

表 3 不同砧木晚红李苗木生育表现及枝类组成比较

项目 砧木	干周 cm		树高 cm		枝展 cm		总枝量 3 年生 (个)	短、花束状枝(个)	
	3 年生	5 年生	3 年生	5 年生	3 年生	5 年生		数量	%
山 桃	18.7	27.6	373.0	426.6	335.0	345.0	1326.6	1171.0	88.3
毛 桃	18.1	24.5	349.0	374.4	311.5	351.5	594	481	79.3
榆叶梅	18.6	29.5	335.0	378.2	280.5	356.5	837.3	740.0	88.1
山 杏	17.5	25.1	313.3	343.5	296.7	333.8	900.9	763.8	84.8
毛樱桃	18.3	—	303.0	—	240.0	—	522.7	446.7	85.5
欧 李	16.3	—	276.7	—	247.5	—	570.7	502.9	88.0

树冠的大小，枝量的多少是提高产量的关键和基础。从表 3 中的数字看，六种砧木的生长势表现较强壮的是山桃和毛桃，欧李、山杏和毛樱桃较弱些，这与砧穗亲合力差有关。从总枝量的比较来看，山桃砧的枝量最多，大约是毛桃和毛樱桃的 2.5 倍左右。从短枝和花束状果枝所占总枝量的比例来看，也是山桃砧最高。从以上几个指标综合起来看，山桃砧表现最好，树势强健，增长速度快，枝量多。晚红李的结果习性是以短果枝和花束状果枝结果为主。因此，短果枝、花束状果枝比例高是晚红李早产、早丰的关键和基础。

3. 不同砧木对晚红李产量的影响：(见表 4)

从表 4 中数字看出，山桃砧产量最高，经新复极差法测验表明，山桃砧产量极显著高于欧李砧，显著高于榆叶梅和毛樱桃。所内试验园 83、84 两年分别定植三种砧木(山桃、毛桃、山杏)，85 年定植四种砧木(山桃、毛桃、榆叶梅、山杏)，其产量(分别为 8 年累计，7 年累计，6 年累计)表现也是山桃砧显著或极显著高于其它砧木。

4. 不同砧木对晚红李果实品质的影响：经过几年的

调查可以看出，不同砧木对晚红的单果重，含糖量、成熟期、着色程度都有不同的影响，结果见表 5。

表 4 不同砧木晚红李产量比较

项目 砧木	3 年 生	4 年 生	5 年 生	6 年 生	4 年单株 累加产量 (斤)	4 年单株 平均产量 (斤)	显著性 0.05
山 桃	31.7	79.4	84.3	44.3	239.7	59.9	a
山 杏	28.2	57.6	75.6	33.5	194.9	48.7	ab
榆叶梅	27.5	74.6	70.5	11.5	182.1	45.5	bc
毛樱桃	9.3	55.0	47.8	30.0	140.1	35.0	bcd
欧 李	15.1	45.6	42.7	6.1	109.5	27.4	d

表 5 不同砧木对晚红李果实品质的影响

项目 砧木	平均单果重 (g)	可溶性固形物 %	成熟期 1989 年	果实着 色情况
山 桃	48.6	14.0	5—8 日/8 月	一般
毛 桃	38.9	13.7	5—9 日/8 月	一般
榆叶梅	37.4	13.3	8—13 日/8 月	一般
山 杏	38.3	13.4	8—15 日/8 月	较好
毛樱桃	42.1	15.0	3—7 日/8 月	较好
欧 李	46.6	14.6	3—5 日/8 月	较好

从表 5 中的数可以看出，山桃砧的单果重最高，其次是欧李和毛樱桃。可溶性固形物含量、成熟期、果实着色期都表现出山桃砧仅次于欧李和毛樱桃砧，这与山桃砧的负载量过大有关。欧李和毛樱桃砧木由于树冠小，枝量少，负载量轻，所以果实着色早、成熟期提前，含糖量高。山杏和榆叶梅砧表现最差，含糖量低，成熟期晚，单果重小，着色差。杏砧虽然着色较好，但品质差，吃起来发涩，这可能与两种砧木的亲合力差有关。

结 论

- 1. 经过多年多点试验调查，综合各项调查指标，我们认为山桃是晚红李的最佳砧木。
- 2. 毛桃作晚红李砧木也可以，但该砧木须很少，栽植成活率偏低。另外种子来源较难，种皮厚而坚硬，经沙藏后春天不宜开裂，需用人工砸开方可播种，否则，播种出苗率低。
- 3. 毛樱桃作砧木，由于该砧木生长速度慢，树冠较小，如采用需适当密植。另外，该砧木苗前期生长表现较好，后期容易衰弱。
- 4. 榆叶梅、山杏、欧李与晚红李亲合力差，不宜作砧木。(辽宁省朝阳市半拉山子 邮编：122000)