

紫叶稠李试栽研究

刘 军, 王成禄, 冷 斌

(辽宁林业职业技术学院 抚顺 113317)

摘 要:紫叶稠李是一个优良彩叶树种,在沈阳地区通过物候期,抗逆性,生长发育,修剪反应,嫁接繁育等方面引种观察,取得了良好的试验效果。

关键词:紫叶稠李;引种;研究

中图分类号:S 687 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2007)07-0114-03

紫叶稠李(*Prunus virginiana* 'Radselecd shrub'),乔木,树体强健,干较直,冠型圆满,叶片卵状长椭圆形,长度达12 cm。叶色富于变化,4~5月淡绿,7~10月淡紫渐深紫,萌芽早,落叶晚,用做行道树、庭荫树和园景点缀观赏效果极佳。树体能耐-33℃低温,也较耐病虫害,是具有应用及发展前景的优良彩叶树种。

1 材料与方法

1.1 试验地自然概况

试验地位于沈阳东南方向20 km里处的东陵区祝家彩叶苗圃进行。1月平均气温-13.2℃,7月平均气温24.2℃,年平均气温7.4℃,绝对低温-33.2℃。年平均降水量740 mm,无霜期152 d。地面较平坦,土壤厚层

土,质地轻壤、重壤,pH 6.3,有机质含量1.3%,属于棕壤土类。年日照时数2 600 h。

2002年3月底从北京植物园引入紫叶稠李1 a生嫁接苗150株。按1.8 m×1.8 m株行距栽植于圃地内,其中50株植于高岗轻壤质地块,50株植于较低洼的重壤质地块。同时在当年播种稠李(*Prunus padces*)50 m²,备做砧木用,还另植50株1 a生稠李实生苗。

新植的稠李、紫叶稠李苗,在追肥、灌水、除草、灭虫防病等方面同苗圃其它苗木。

1.2 物候期观记

从2004年4月~2006年12月观察记载,芽萌动期,芽膨大期,展叶与抽梢期,叶变色期,新梢停长期,叶片速长与停长期,落叶等物候期。

1.3 树体生长状态

每年12月初测量记载新梢生长量,干粗,株高,冠幅,分枝量等。

第一作者简介:刘军(1966-),男,学士,主要从事林业生产经营管理工作,曾发表生产及科研论文多篇。

通讯作者:王成禄

收稿日期:2007-03-23

二次枝留1~2 cm短截,促其多发新枣头。第3年冬剪时,将中心干延长枝留35~45 cm短截,延长枝顶部2~3个二次枝留1~2 cm重剪,以培养骨干枝,并短截延长枝下部3~4个骨干枝,下部骨干枝可在适当部位留1~2个侧枝,此时整形已基本完成,每株树约有10个骨干枝。夏季对角度过小的骨干枝拉枝开角到70°,除树体较小者外,不再短截延长枝。修剪以轮换更新为主,夏季采用摘心、环割等方法促花、坐果、控冠。冬季主要采用疏枝、回缩等修剪方法更新结果枝组和骨干枝,以保持适当的结果基枝数量。每667 m²二次枝数量保持在13 000~16 000条。

3.4 提高坐果率

枣初花期到盛花期,每隔2~3 d喷1次清水,共喷3次。盛花初期,依枣头生长势强弱,对枣头枝分别留3~5个二次枝摘心,枣树盛花初期喷布1~2次

10~15 mg/L赤霉素。盛花期环割幼旺树主干。枣树主干直径超过5 cm时,可于盛花期环剥,环剥口宽度0.5 cm。

3.5 病虫害防治

当地枣树的主要病虫害有枣缩果病、枣疯病、叶螨、桃小食心虫、枣步曲等。防治方法为:枣萌芽展叶期喷1~2次40%氧化乐果乳油1 000倍液防治枣步曲;5月下旬至6月上旬,喷1~2次15%扫螨净乳油2 500倍液防治叶螨;7月中旬至8月中旬,喷布2~3次菊酯类农药防治桃小食心虫和枣步曲;7~9月,间隔15~20 d喷1次杀菌剂防治枣锈病和缩果病,可选择倍量式波尔多液、50%多菌灵可湿性粉剂800倍液和50%甲基托布津可湿性粉剂1 000倍液交替使用。发现枣疯病,及时清除病树。

(河北政法职业学院园林系,石家庄 050061)

1.4 抗逆性观察

2002 年和 2003 年 11 月初对树体全株防寒, 分埋土 10 cm 厚、缠稻草把、包扎塑料等方法。2003 年 2 月采 1 a 生枝条, 室内生水观察枝条萌芽及冻害程度。5 月初田间调查枝条、芽、树干萌发抽枝与冻害情况。另观察低洼地与高岗地块植株忍耐水涝和抗干旱能力。

1.5 修剪反应

2005 年 2 月对 1 a 生枝进行中截、重截、极重截、长放、5 月、7 月对新梢实行中度摘心和重摘心, 观察短截后反应, 以便确定是否适合做某种几何造型。

1.6 嫁接试验

1.6.1 3 种硬枝嫁接方法试验 劈接: 2003 年 4 月 5 日硬枝劈接。接穗长 8 cm 左右, 每穗留芽 1~2 个, 上剪口距上芽 1 cm, 在下芽下方 1 cm 处向下削 2 个对称偏楔型削面, 削面长度为粗的 5 倍左右, 削面要平直。砧木与接穗粗度尽量相近、相同, 在距地表 6 cm 处断砧, 断面正中下劈用塑料条包扎砧木断面和切口, 勿漏缝。舌接: 2003 年 4 月 10 日进行舌接。穗长 7~10 cm, 在接穗下部削 5~6 cm 长平直马耳形削面, 在削面前 1/3 处, 用刀向内顺木质部切一个 3~4 cm 长劈口。砧木距地表 6 cm 处, 向上斜削一个 5~6 cm 削面, 也在前 1/3 处向内劈一个 3~4 cm 长切口, 将砧木削面对削面, 相互向对方插入, 用塑料严密包扎接口, 勿漏缝。插皮接: 2004 年 5 月 5 日进行插皮接。穗长 8 cm 左右, 每穗 1~2 个芽。穗上削一个 4~5 cm 长平直马耳形削面。砧木粗度是接穗粗度的 2 倍以上。砧木距地表 6 cm 处平断, 将接穗削面朝里插入砧木皮层与木质之间, 用塑料条严密包扎。以上 3 种嫁接方法每种接 90 穗, 接后立即向穗上涂刷石油

乳化剂, 并于接后第 40 天和 11 月初调查嫁接成活情况。

1.6.2 硬枝接穗的 4 种保湿措施 涂石油乳化剂 5 倍液; 农膜缠穗芽外漏; 培土 10 cm 厚; 套袋。对照既不做保湿处理, 每措施 90 穗, 分 3 次重复, 按垅按段随机排列, 接后第 50 d 和 11 月初调查成活率。

1.6.3 3 种芽接方法试验 嵌芽接: 削芽片即取当年生新梢, 在芽上方 1 cm 处, 刀呈 15°~25°角向下削入木质, 削口长约 2 cm, 再在芽下方 1 cm, 刀呈 20°~30°角切入木质, 与上一刀口相交, 取下带木质芽片。砧木切口: 在地表 3~5 cm 处, 西南向, 切砧口, 其形状、长度、厚度同接穗削芽片后所留下的状态。贴芽片即将芽片贴于砧木切口上, 一侧或两侧对齐, 下端对齐。绑扎即用塑料条紧密包扎接口接芽, 芽和叶柄外漏。时间为 2003 年 4 月 5 日和 7 月 5 日。丁芽接: 削芽片即剪取粗度为 0.4 cm 以上的紫叶稠李新梢, 在芽上、下 0.8~1.0 cm 处切割并取下芽片; 砧木切 T 口; 距地表 2~6 cm 光滑处, 西南向, 横切割透半周皮层, 在中间向下竖割约 1.5 cm 长切口。插入芽片即用刀尖挑起砧皮, 将盾形芽片插入砧木切口内, 上接口对齐; 绑扎即用 1 cm 宽塑料条紧密包绑切口和芽片, 芽与叶柄外漏。嫁接时间为 2003 年 7 月 8 日。方块芽接: 取芽片即在芽上下各 1 cm 处, 在芽片左右各 0.3 cm 处切透皮层, 掰下芽片; 砧木切口即距地表 5 cm 处横割上下两个切口, 在中间竖割一刀。插入芽片即掰开两侧砧皮, 将接芽插入, 用砧皮包盖芽片; 包扎即用 1 cm 宽塑条包扎接口。时间为 2007 月 10 日。

芽接后一个月和当年 11 月调查嫁接成活情况。

2 结果与分析

2.1 紫叶稠李在沈阳地区的物候期

紫叶稠李与稠李物候期比较(2005 年 5 a 生树)											(月.日)
种别	芽萌动期	芽膨大期	抽梢展叶期	花期	绿叶期	紫叶期	红叶期	新梢停长期	落叶期	休眠期	
紫叶稠李	03.20	03.25	04.08	04.18	04.10	06.05~11.05	—	08.05	11.06	11.06	
稠李	03.15	03.20	04.03	04.15	04.10~10.05	—	10.05~10.20	08.01	10.25	10.25	

从表 1 看出, 紫叶稠李叶色在生长季富于变化, 由绿转紫, 紫色期长达 5 个月且落叶晚于稠李, 延长了观赏期。与稠李相比较从萌芽到落叶都比较接近, 这说明紫叶稠李适合沈阳地区的气候条件, 能正常进行一切生理活动与形态生长。

表 2 紫叶稠李不同防寒措施芽枝干萌发情况
(2003 年 11 月防寒)

防寒措施	抽查顶端芽数/个	未发芽数/个	死芽率/%	1 a 生枝存活率/%	树干受冻率/%	备注
埋土	300	0	0	100	0	2004 年 4 月萌发后调查
缠草把	300	9	3	90	0	2004 年 1 月园地最低气温为 -29.8℃
缠纸条	280	0	0	100	0	

2.2 紫叶稠李抗逆性表现

2.2.1 抗寒性 由表 2 可见, 3 种防寒措施中, 埋土和缠纸条, 芽、枝、干均无冻害表现。缠草把芽、枝、冻害程度反高于对照, 原因是冬季和 2 月降雪少, 干旱反使干草倒吸枝条内的水分, 造成枝条干枯, 使芽也干枯死亡。对照本身死芽率和 1 a 生枝条枯死率仅为 2%, 这种冻害程度也极轻微, 这也可能与枝条木质化不充分和干旱有一定关系, 因此可以说紫叶稠李在沈阳地区(本园)无冻害问题。

2.2.2 抗干旱及水涝能力 2003 年 5 月中旬至 7 月上旬近 50 d 几乎无降雨, 也没有实行灌水, 生长在高岗沙土质地的植株没有干枯死亡现象, 只是在生长量上较比灌水的地块稍微低一些。2004 年 8 月初圃地遭遇降雨, 个别地块水淹 2 d, 结果没有死株现象, 但淹水过后, 叶片掉落一些, 生长量叶稍受一些影响。这说明紫叶稠李

具有一定耐干旱及水涝能力。

2.3 树木生长发育情况

由表 3 可见,同为 5 a 生树,紫叶稠李比较稠李在胸径、株高、新梢生长量方面都是略高,生长相对较旺,能够适应当地环境而较健壮生长。

表 3 植株生长发育状态 (2005 年 12 月)							
种别	树龄	胸径	株高	冠幅	1 a 生分枝	平均 1 a 生	平均 1 a 生
	/ cm	/ cm	/ cm	/ cm	数量/ 个	枝长度/ cm	枝粗度/ cm
紫叶稠李	5	3	2.9	1.5	105	69	0.60
稠李	5	2.9	2.7	1.3	116	60	0.51

2.4 1 a 生枝和新梢修剪反应与修剪造型

从表 4、表 5 看出:1 a 生枝 3 种短截手段,修剪均敏感。短截越重成枝率越高,长放成枝率最差。其中中截和重截达到的成枝率可用于冬剪,进而造成发长枝和较多分枝,有利于修剪整形而形成某种树体形态。对新梢进行生长季重度、中度、轻度摘心,均能发生相当数量的二次枝及三次枝,其中中度、轻度摘心发枝较多,可根据其反应在适当时候摘心,而使树体形成某种形状,达到整形要求。如果冬、夏剪反应不敏感,或达不到抽生枝量或不短截则修整不出适宜的树形。可在 2 月份对 1 a 生枝留 8~13 个芽短截,5 月份则有较多而紧凑的新梢分枝,再对新梢留 5~7 芽摘心,则 25 d 后又有较多分枝形成,可再二次剪促发分枝。经过几年的冬、夏剪则造成圆满、紧凑、完整、美观的圆球或圆锥或其它几何形状。

表 4 紫叶稠李 1 a 生枝短截及修剪反应 (2005 年)								
修剪手段	原枝长 / cm	原枝芽 数/ 个	截后芽 数/ 个	萌发芽 数/ 个	萌芽 率/ %	长枝 数/ 个	成枝 率/ %	修剪 敏感度
极重截	80	26	3	3	100.0	3	100.0	敏感
重截	79	25	8	6	75.0	5	83.0	敏感
中截	79	26	13	9	69.2	7	77.8	敏感
长放	80	25	—	24	30.0	4	16.7	敏感

表 5 生长季新梢摘心反应 (2005 年)				
手段	原新梢芽 数/ 个	原新梢 长度/ cm	摘心后 芽数/ 个	25d 后抽 生长梢数/ 个
重摘心	10	30	3	3
中度摘心	9	30	5	5
轻度摘心	10	30	7	6
不摘心	9	30	—	1

2.5 不同嫁接方法和措施对嫁接成活的影响

表 6 不同枝接方法嫁接成活率及生长情况						
嫁接方法	嫁接数 / 株	抽查数 / 株	成活数 / 株	成活率 / %	平均新梢 长度/ cm	平均新梢 粗度/ cm
插皮接	110	95	89	93.7	69	0.66
劈接	108	90	82	91.1	76	0.75
舌接	110	95	81	85.3	75	0.74

2.5.1 不同枝接方法与嫁接成活及新梢生长的关系
从表 6 可知,3 种硬枝嫁接方法以插皮接成活率最高,劈

接略低,舌接再次之。说明插皮接和劈接是适宜的嫁接方法。插皮接接穗上新梢稍短、稍细于劈接、舌接的原因在于嫁接时间晚因而生长时间也相对短些。

2.5.2 不同保湿措施与嫁接成活的关系
由表 7 看出,石油乳化剂封闭接穗效果最好,嫁接成活率最高,接穗套塑料袋也很高,接穗缠农膜稍低,培土效果较差,对照极差。前 3 种方法成活率差异不显著但又极显著的强于培土和对照。说明硬枝嫁接后接穗保湿的重要性。

表 7 不同保湿措施硬枝嫁接成活率差异						
保湿措施	嫁接数 / 株	随机抽查数 / 株	成活数 / 株	平均嫁接 成活率/ %	差异显著性	
石油乳化剂封闭接穗	100	84	79	94.0	a	A
套袋封穗	105	84	76	90.4	a	A
农膜缠穗	100	84	75	89.3	a	A
培土	102	84	45	53.6	b	B
对照	99	84	33	39.3	c	C

注:平均嫁接成活率为 3 组数据平均值,差异显著性为用 SSR 法检测。
2.5.3 不同芽接方法及时期与嫁接成活率的关系
同是嵌芽接 4 月份接成活率很高,7 月份接的低 5.4%,这与嫁接时气温较高、伤口有流胶有一定关系。同是 7 月接嵌芽接和 T 芽接相近也较高,而方块法明显低,这可能与操作稍难和砧木切口大有一定关系。

表 8 不同芽接方法嫁接成活率 (2003 年)				
芽接方法及时期	接芽数/ 个	成活率/ 个	嫁接成活率/ %	
嵌芽接 4 月	60	56	93.3	
嵌芽接 7 月	58	51	87.9	
T 芽接 7 月	60	52	86.6	
方块芽接 7 月	55	44	80.0	

3 小结

紫叶稠李从 6 月至 11 月初叶片一直为深紫色,是一个良好的彩叶树种,其物候变化与稠李基本一致,与沈阳地区的气候变化相吻合。紫叶稠李在沈阳地区基本没有冻害,其枝、干在不加防寒情况下,仅有极轻微的冻害,不影响其正常生长与观赏。

紫叶稠李在胸径、株高、冠幅、新梢长度方面基本相同于稠李或略强于稠李,树体生长发育健壮。

对 1 a 生枝和新梢进行短截后修剪反应敏感,生产上可利用中截、重截、中度和轻度摘心促发枝条,整形修剪成某种紧凑圆满树体形状。

3 种硬枝嫁接方法中,以插皮接成活率最高,劈接稍低,都能达到生产要求,4 月份或砧木护皮期用劈接法嫁接,5 月份或砧木离皮期以插皮接为主;4 种接穗保湿措施中,石油乳化剂、套袋、缠农膜保湿效果都很好,均能促进和保证较高的嫁接成活率,但套袋、缠农膜太麻烦成本高,故应强调石油乳化剂的应用;3 种芽接方法中,以 4 月嵌芽接效果好,较比硬枝接省接穗,而 7 月嵌芽接和 T 芽接均可采用。