

李属不同种对冬剪的反应

王立忠 胡雪飞 林美盛

(熊岳农业高等专科学校科技处·辽宁)



第一作者简介 王立忠,

1964年3月出生,1988年毕业于辽宁熊岳农业高等专科学校果树专业,1990年毕业于省委党校经济管理专业,1988年至1991年6月在营口市鲅鱼圈苗圃工作,1991年6月至今工作在熊岳农专科技处,十年来主要从事科研管理及果树生产管理工作,先后主要参加

完成了省科委及省教委重点科研项目5项,取得科研成果5项,其中苹果锈果病防治技术研究成果1993年获辽宁省发明一等奖,在《北方果树》、《沈阳农业大学学报》、《植物保护》等杂志上发表论文10余篇。

摘要 通过李属8个种对不同冬剪处理反应的调查,发现在萌芽率、成枝率、座果率等方面各有特点,不同于仁果类果树的反应规律。主要表现冬剪短截与缓放效果与仁果类果树一样均能有效提高李子的萌芽率,重截成枝率最高,依次为中截、轻截、缓放和回缩。短截、回缩、缓放在李子各个种中对座果表现不一致,有时作用相反。

关键词 李属 冬剪 萌芽率 成枝率 座果率

李的栽培品种分属李属的不同种,其生长结果习性各不相同,在冬季修剪上能否一律对待处理,至今很少引起栽培者的重视。我们对李属7个种的树,冬季采用不同的修剪处理,翌年对其反应进行调查,试图从调查结果中了解一些反应特点,为以后李树生产上的常规冬剪,提出一些理论依据。

1 试材与方法

试验与调查于1996年冬至1997年夏在辽宁熊岳郊区李园进行。该园为平地,土质较为肥沃,砂壤土,正常管理,有灌溉条件。树龄均为6年生,树势健壮,

较为一致。1996年冬依据生产要求布置正常修剪任务。所用试材树为绥棱红(中国李)、香扁(杏李)和绥棱香蕉(乌苏里李),此三种属东亚起源中心;还有早黑(欧洲李)、樱桃李(樱桃李),此二种属欧亚起源中心;还有牛心(美洲李)、美晚生(加拿大李),此二种属北美起源中心。冬剪处理分为轻截、中截、重截、缓放(分为缓放一年、缓放二年,缓放二年的借用头年缓放枝)、回缩(分为一年缓放枝回缩,二年缓放枝回缩,回缩量相当于回缩量量的50%)。1997年春调查萌芽总数、萌芽数、花朵数,6月份调查座果数,成枝(10cm以上)数及其生长量。采用完全随机设计,单枝小区由于试材的限制,仅重复10次。进行数据整理,得到萌芽率、成枝率、座果率,属二项分布资料,经反正弦数据转换后方差分析,并检验各差异的显著性。以英文小写字母表示0.05水平,大写英文字母表示0.01水平的差异显著性。

2 结果与分析

2.1 不同冬剪处理对李属各个种的萌芽影响 从表1可以清楚地看出,李属不同种、品种对冬剪各处理的萌芽反应很不相同。樱桃李的萌芽率以短截(包括轻、中、重截)处理的最高,约70~80%,极显著地高于回缩,中截的萌芽率相当于回缩二年缓放枝4倍多。以缓放枝的萌芽率居中。这与仁果类的苹果、梨的冬剪萌芽反应很不一样。属中国李的绥棱红的萌芽率,却以缓放一年枝和轻截最高,达80%左右,显著地高于回缩枝,以中截、重截和缓放二年的居中。绥棱香蕉属乌苏里李,与中国李同为东亚起源中心,但它对冬剪各处理的萌芽反应基本无差异(差异未达显著水平),这是因为试材较少不够全面,还是一个很奇特的现象,值得继续试验研究下去。

2.2 不同冬剪处理下的李属各个种成枝情况 经F值检验,李属各个种的品种对冬剪不同处理的成枝率与不同冬剪处理用于李各品种的成枝率均无显著差异,即冬剪处理与李不同品种间在成枝效应上没有互作。据此,我们可以在冬剪各处理间和李不同品种间进行成枝率差异显著性的比较。从表2可知,成枝率

稿件修回日期:1998-10-07

表 1 不同冬剪处理李属各品种的萌芽率（%）								
		东亚起源中心			欧亚起源中心		北美起源中心	
		绥棱红 (中国李)	香扁 (杏李)	绥棱香蕉 (乌苏里李)	早黑 (欧洲李)	樱桃李 (樱桃李)	牛心 (美洲李)	美晚生 (加拿大李)
轻	截	78.8a	52.9AB	72.3a	43.4ab	78.9AB	73.1A	54.9a
中	截	61.7ab	71.7A	61.5a	46.4ab	80.6A	55.4AB	51.4a
重	截	57.0ab	60.9A	59.4a	67.9a	73.3AB	57.9AB	43.3ab
	缓放一年	80.9a	69.7A	79.3a	32.9b	50.4AB	52.4AB	43.8ab
	缓放二年	72.8ab	45.3AB	60.2a	55.5ab	46.5B	26.7B	45.9ab
	缓一年回缩	53.9b	40.0AB	67.1a	47.4ab	37.4B	33.8B	37.5B
	缓二年回缩	55.9b	25.8B	59.0a	33.8b	19.1B	42.8AB	35.6b

以重截最高,达36.2%,除中截外,极显著地高于其他冬剪各处理,以中截、轻截居二,回缩与缓放一年居三,缓放二年的成枝率最低,仅8%。这类同于果树修剪一般原理,短截越重,单枝芽数减少越多。原贮藏物和新吸收物相对增多,生长力也就增加。缓放正好与此相反。我们在回缩一、二年缓放枝时,发现缓放枝上很少有强旺枝,回缩虽然促发徒长,但生长的力量终不及一年生枝,当回缩剪口是弱枝带头时,成枝力更弱。

李各品种间,以美晚生成枝率最高,达46.1%,极显著地高于其他6个品种。以樱桃李和牛心的成枝率最低,仅13%左右。绥棱香蕉、绥棱红、早黑、香扁成枝率居中。这属于各品种特性了。

表 2 不同冬剪处理下的李各品种的成枝率（%）										
品种		美晚生	绥棱香蕉	绥棱红	早黑	香扁	樱桃李	牛心	冬剪处理平均	
冬剪	重剪	54.7	37.1	42.1	24.3	34.2	26.2	25.0	34.8	A
中	截	45.4	33.5	21.2	25.3	19.5	16.7	22.5	26.3	AB
	轻	40.0	25.8	19.9	21.2	19.7	7.7	25.1	22.8	BC
缓一年回缩	截	50.4	13.3	20.6	12.7	10.2	13.0	1.3	17.4	CD
	轻	29.6	20.5	6.5	24.2	8.8	21.8	5.6	16.7	CD
缓放一年	截	46.9	9.2	15.5	12.6	2.2	9.1	9.3	15.0	CD
	轻	28.6	9.9	6.8	2.6	3.6	2.8	1.9	8.0	D
缓放二年	截	46.1	21.3	20.4	17.6	14.0	13.9	13.0		
	轻	a	b	b	bc	bc	c	c		
品种平均		A	B	B	B	B	B	B		

表 3 不同冬剪处理李属各品种的座果率(%)								
		欧洲起源中心		东亚起源中心		北美起源中心		
		早 黑 (欧洲李)	櫻桃李 (櫻桃李)	绥棱红 (中国李)	香 扁 (杏李)	绥棱香蕉 (乌苏里李)	牛心 (美洲李)	美晚生 (加拿大李)
轻	截	48.9a	2.9b	41.5A	0b	10.3AB	24.8a	9.7a
中	截	72.8a	0b	40.2A	0b	0c	25.3a	12.5a
重	截	70.0a	0b	0c	0b	0c	32.5a	10.9a
缓放一年		64.2ab	0b	42.5A	0b	27.5A	30.4a	13.9a
缓放二年		62.8ab	0b	40.6A	6.2b	16.1AB	23.1a	10.2a
缓一年回缩		47.8b	9.1a	39.7A	0b	6.8BC	28.0a	19.2a
缓二年回缩		67.5a	10.9a	13.9B	15.4a	10.0AB	28.1a	12.5a
备注		开花较多 花少,果更少				开花很多		

2.3 李属各种对冬剪处理的座果反应 从李属各品

种对冬剪各处理的座果反应分析,以欧洲李的早黑座果率最高(见表3),无论哪种冬剪处理,最低座果率也近50%(缓一年回缩),最高达72.8%(中截),相互差异只在0.05水平上显著。绥棱红全树开花较多,除重截无座果,缓二年回缩座果低以外,其余冬剪各处理的座果率处于同一水平,均在40%左右。同为北美起源中心的牛心与美晚生,开花最多,每株树开花近千朵,座果率一般,对冬剪各处理的座果反应无甚差异,但不论冬剪何种处理,美晚生的座果率均比牛心为低。就品种而言,牛心的座果率与绥棱红处于同一水平,均极显著地高于美晚生。而以樱桃李、香扁、绥棱香蕉的座果率最低,尤其是香扁,全树开花很少,仅在几个粗枝上座落零星果,这样也就谈不上什么座果反应规律了。

2.4 截、缓、缩在冬剪中的综合应用 统观表1和表2可以发现,短截,不论是轻、中、重截,对李各个种的萌芽率、成枝率都起着提高的作用。各个种、品种的萌芽率和成枝率最高值多在短截处理内,或者与最高值有差异但不显著,这就是说,如果要提高李树的萌芽率和成枝率可多用短截,在不同品种的效应上没有太大差异。

李属各种的生长结果习性是很不相同的。中国李在进入盛果期后,长、中、短果枝逐渐减少,花束状果枝比例迅速上升,为延长树体寿命,应多从提高成枝率考虑。但中国李的树势强健,不宜重截。对于成枝力弱的美洲李、樱桃李,就适当采用重截与中截培养健壮的中果枝。加拿大李的成枝力强,美晚生的成枝力达46.1%(见表2),即使进入盛果期,成枝力仍然很强,可以多用缓放,而短截与缓放对美洲李(牛心)和加拿大李(美晚生)的座果没有什么不好的影响(见表3)。

香扁(杏李)和绥棱香蕉(乌苏里李)多在多年生枝轴上座果,座果率都很低,可以适当多用缓放开花座果,但连续缓放多年对成枝不利,因此可缓放一、二年再行回缩,兼顾发枝与座果。早黑(欧亚李)短截的发枝力与座果率均较高,但欧洲李树势强健,不宜多短截,可多行缓放,待树势得到控制后再行短截与回缩,也可采取一枝缓放、另枝回缩的更新修剪法,互相交替,有利于结果和克服大小年。

3 小结

3.1 不同程度的短截与缓放一样,均能有效地提高李的萌芽率。

3.2 冬季截、缩、缓对成枝的影响类同于仁果类的苹果、梨。重截成枝率最高,依次为中、轻截、回缩、缓放。

3.3 短截、回缩、缓放在李各个种的座果反应上很不一样,有时甚至作用相反。

3.4 冬剪处理没有设计疏枝,实为一个失误,有待以后改进。(辽宁盖州市熊岳城 邮编115214)