

李资源田间抗寒性调查

张静茹 陆致成 关述杰 时万录

(中国农科院果树研究所·辽宁兴城) (黑龙江省农科院浆果研究所·绥棱)

1993~ 1994年冬春, 黑龙江省李树普遍遭受了严重冻害。田间冻害使李抗寒性得到客观反映。不同的品种和类型冻害程度不同, 为进一步了解黑龙江省李资源的抗寒性, 合理的开发和利用李资源, 加快抗寒育种进程。我们结合省科委重点科研项目“李抗寒新品种选育的研究”对我所李资源圃保存的部分资源的冻害情况进行了调查, 进而分析其抗寒能力, 为李资源抗寒性鉴定提供依据。

材料和方法

被调查的李种质资源圃地处黑龙江省绥棱县(北纬 47°14′, 东经 127°06′)的省浆果研究所试验区内。调查对象为圃中 14~ 20年生李成龄树, 4~ 5年生李幼树及高接后 3~ 4年生的高接树共 60个品种(系)的所有植株。1994年 2月中下旬至 3月初调查田间冻害情况, 参考 1993年树体生长发育表现按表 1标准进行冻害分级、分析。进而初步评价李资源的抗寒性。

表 1 李冻害鉴定分级标准

冻害 级别	征 状		
	1~ 2年生枝条	树 干	对产量影响
0	基本无冻害	无损伤	无
1	轻微冻害	基本无损伤	基本无
2	木质部或髓部变黄褐色	个别大枝受冻	有些影响
3	部分枝条冻死	主干或主枝的冻伤面积约占 1/4~ 1/2, 部分大枝冻死	明显减产
4	1/2以上冻死	部分主枝冻死	基本绝产
5	基本全部冻死	全树冻死的枝干占 1/2以上	无产量

结果与讨论

1. 试验区气候条件。试验区地处北纬 47°14′, 东经 127°06′。海拔 200m ≥ 10℃年积温 2400℃、年均气温 1.4℃、1月平均气温 - 25.6℃、极端最低气温 - 42.4℃、年降雨量 500~ 600mm 无霜期 124天。初霜 9月 22日前后, 终霜 5月 18日前后, 初雪 10月 20日左右, 终雪 4月 21日左右。

2. 李冻害调查结果与讨论。调查结果见表 2 表 2 所列品种(系)的冻害指数, 按 0 为无冻害; 0.00~ 0.300为轻度冻害, 其中 0.00~ 0.100为微冻; 0.101~ 0.300为轻冻; 0.301~ 0.600为中度冻害; 0.601以上为严重冻害。调查的植株均定在绥棱浆果研究所试验区的李资源圃内, 完全处于田间自然状态, 立地生态条件基本一致, 栽培管理水平基本相同, 1993年行间间作物均是大豆, 因此植株所表现的冻害程度, 应该认为是这些李资源抗寒性强弱的比较真实的反映。

表 2 李品种(系)田间冻害状况

品种(系)	砧木	冻害指数	冻害程度
绥李三号	李	0.038	微
黄水李	李	0.231	轻
宾县青皮李	樱桃	0.113	轻
海底亚可夫	李	0.066	微
齐市小红李	李	0	无
绥棱李梅	李	0	无
尚志香蕉李	李	0.203	轻
绥棱红	李	0.102	轻
北方二号	李	0.471	中
香蕉李	李	0.278	轻
牛心李	李	0.530	中
横道河子大黄李	李	0.232	轻
东北美丽	李	0.387	中
兴安黄李	李	0.290	轻
孔雀蛋	李	0.180	轻
乌吉密红干核	樱桃	0.220	轻
绿李	李	0.040	微
安家晚熟李	李	0.087	微
蜜李	李	0.090	微
横道河子大红李	李	0.400	中
跃进李	李	0.300	轻
小黄李	李	0	无
小黄干核	李	0	无
知一大红李	李	0.091	微
勃利红李梅	李	0	无
九三杏梅	李	0.087	微
方正大红李	李	0.065	微
李梅	李	0	无
延吉大黄李	李	0.260	轻
香水李	李	0.281	轻

品种 (系)	砧木	冻害指数	冻害程度
巴彦红袍	李	0	无
巴彦黄李	李	0	无
杏李	李	0.192	轻
黄桃李	李	0.306	中
尚志紫李	李	0.109	轻
海林黄李	李	0.083	微
阿城大黄李	李	0.167	轻
密山大紫李	李	0.029	微
牡丹江红干核	李	0.143	轻
滨州黄干核	李	0.100	微
绥棱小红李	李	0	无
方正大晚李	李	0.200	轻
三江青皮李	李	0.100	微
大红李	樱桃	0.500	中
一面坡红袍李	樱桃	0.300	轻
呼兰黄李	樱桃	0.300	轻
大甜李	李	0.476	中
向阳红	李	0	无
红桃李	李	0.046	微
海林紫李	李	0.093	微
尚志小桃李	樱桃	0.100	微
绥棱蜜李	李	0	无
呼兰大红李	李	0.100	微
红肉李	李	0.283	轻
尚志大红袍	李	0.090	微
孙吴红袍李	李	0	无
73- 83- 1	李	0.067	微
79- 2- 1	自根	0.187	轻
145	樱桃	0.220	轻
8625	樱桃	0.387	中

从表 2 可以看出不同的品种 (系) 的抗寒性有较大差异。冻害发生的程度在无——中度冻害之间。除小黄李、小黄干核、勃利红李梅、李梅、巴彦红袍、齐市小红李、绥棱李梅、绥棱小红李、巴彦黄李、向阳红、绥棱蜜李、孙吴红袍李无冻害外，其它品种 (系) 均有不同程度的冻害。发生冻害的程度均比 1991~ 1992、1990~ 1991 年所发生的冻害重些。这可能是由于 1993 年冬降雪早 (10 月 7~ 8 日大雪)、降温快、持续时间长所造成的。被调查的所有植株均没发生严重冻害，翌年均能正常萌发、开花、结果。但发生中度冻害的品种 (系) 均大幅度减产。由我所育成的，并在生产上广泛应用的绥李 3 号仅发生轻微冻害，极少部分的 1 年生枝条的秋梢髓部或木质部稍微变色。绥棱红李部分 1 年生枝髓部变色，极个别大枝有冻伤。从而可以初步看出绥李三号的抗寒性强于绥棱红。

通过对同品种 (系) 不同树龄组及高接与否的冻害程度比较可以看出，成龄树比幼树抗寒，高接树比低接树抗寒。这主要是由于幼树生长旺盛，进入休眠较迟 (在秋季降温前不能及时停止生长)，而成龄树生长健壮，能正常停止生长自然落叶进入休眠而产生的。高接树比同砧木的同品种 (系) 低接树耐寒些，这可能是因

高接抬高了冠位，使其树冠远离近地低温层而相对提高了抗寒能力。

小 结

1. 我省李资源抗寒性均强。品种间的抗寒能力有较大差异，冻害程度由无冻害——中度冻害，其中无冻害的品种 12 个，轻微冻害的品种 41 个，中度冻害的品种 7 个。
2. 调查发现同品种的成龄树比幼树抗寒；同品种、同砧木的高接树比低接树抗寒。
3. 李品种的抗寒性与环境条件的关系，与冬季降温的时间及低温持续时间的关系，与栽培管理的关系等有待进一步研究。(邮编：125100)

农 牧 业 技 术 产 品 展 销 部 欢 迎 选 购 下 列 产 品

一、简介几种新产品。

1. 蔬菜、果树花芽防冻剂。该产品适用于育苗期、定植后生长期，低温、寡照，喷后 4 小时发挥作用，在 - 3~ - 4℃ 时作物不受冻害，且持续 7~ 10 天有效。秋天第一次早霜前夕喷施可延长 15~ 20 天采收。(800 元/100 克可兑水 30~ 50 斤)。

2. 葡萄膨大剂、葡萄早熟显色灵。这两种药配合使用，能使果粒增大 20~ 40%，且能提高品质、早熟、丰产。

3. 性诱剂。性诱剂在果树上应用，不仅可以预测预报桃小、李小、梨小食心虫成虫的消长规律，指导确定打药时间，而且可直接用于防治，适合果农应用。每 15~ 20 米处可用一个 (1.50 元/个)。

二、其它产品。

本部备有湘研系列辣椒、沈茄号、黑龙长茄、齐茄、齐甜、东农 706 番茄、豫番 1 号番茄、良丰密刺、高冷地白菜、春夏王白菜等百余个品种；菌毒清、多效灵、治枯灵、甲氰菊酯、杀铃脲等农药几十种；复合磷酸二氢钾、防落素、稀土、植物动力 2003 强力生根粉等微肥、生长素十几种及园艺工具图书资料。

三、为各大专院校、科研院所、种子公司、农药厂家提供展板、展台，欢迎合作、利用。

哈尔滨科研新技术新产品展销中心农牧业技术产品展销部

地址：哈市平房区平房火车站站前市政房

联系人：刘野丹 (经理)

电话：(0451) 6513706 6685852

邮编：150066