

# 凤城地区 1993 年冬苹果冻害, 1994 年春调查报告

王 政 范崇晓

(辽宁省凤城市农业局)

继 1980 年大冻害之后, 1993 年冬至 1994 年春, 凤城市果树又发生一次严重的冻害, 受害程度远超过 1980 年那次, 面积波及大半个中国, 具史料记载属百年不遇。给生产造成了很大的损失。受冻害最重的是桃树, 有的几乎全园毁灭, 其次是苹果, 减产 50% 以上。因此, 我们对苹果树的冻害情况进行了调查, 现报告如下。

一、调查情况及结果。调查时间是 1994 年 4 月 30

日。调查园位于我市中部地区的草河乡山东沟五组。该园为棕壤土, 较瘠薄, 园地为东北坡, 采用梯田栽植, 具有代表性。调查树全部冬剪。调查品种有锦红、国光和东光杂交优系的 7—5、2—69、272、1 号和 8 号共计 7 个品种。调查采用随机取样的方法, 每个品种选择 2 棵树, 对样树所有的一年生枝分成短、中长和秋梢三个类型, 调查其顶芽或顶端的死亡情况, 调查情况如下表:

及时摘除老叶、病叶和匍匐茎, 以减少病菌的传播和养分的消耗。试验结果表明: 戈雷拉品种每个花序留 7 个花蕾、春香和宝交每个花序留 9 个花蕾产量最高。疏花平均单果重 32.57g, 单株平均产量 228g, 不疏花平均单果重 12.77g, 单株平均产量 140.5g, 疏花比不疏花增产 62.27%。

八、秋季必须及时扣棚。寒冷地区由于秋季气温下降快, 秧苗体内营养积累少, 质量差, 花芽分化时间短而不充分, 腋花芽难于形成花芽, 加上冬季干、寒、越冬成活率低, 产量形成不好。因此要想获得高产, 必须在秋季扣棚保温, 延长生育期, 促进花芽分化, 提高产量。扣棚比不扣棚延长生育期 50 多天, 萌芽期提早 40 天, 开花期早 40 天, 采收期提早 28 天, 浆果收获期延长 15 天左右。秋季扣棚的时间: 黑龙江省以 10 月上旬为宜, 冬季棚膜不撤, 棚内植株在 10 月末左右加盖一层地膜, 11 月下旬在地膜上盖草 5~10cm, 保持越冬叶片不干枯, 返青后光合作用强, 保证早春生长的营养供给。

九、调整好棚内的温、湿度。秋季扣棚要严格控制棚内温度, 温度过高花芽停止分化, 影响花芽分化的深度, 温度过低植株处于半休眠状态, 仍然影响分化进程。因

此, 秋季棚内白天绝对最高气温不能高于 25℃, 植株周围的温度最好控制在 17℃ 以下, 最低温度不能低于 5℃, 这个温度范围保持的时间越长越好。早春棚内温度根据草莓各物候期对温度的要求而定, 一般营养生长期要求温度较高。棚内气温控制在 20~32℃ 之间, 早春棚内气温容易过高, 要及时通风, 防止植株徒长, 开花期控制在 25~30℃, 最低不能低于 10℃, 果实成熟期要求, 温度应控制在 10~28℃, 尽可能不高于 30℃, 此期适当采取低温管理, 有利于果实肥大和提高品质。湿度不宜过大, 避免果实灰霉病发生。

十、及时防治病虫害和减少果实污染。因此要做好防治工作, 要以预防为主。一是减少病菌的感染。二是前期药剂防治。生长期叶喷等量式波尔多液 800~1000 倍, 后期喷 1000~1200 倍甲基托布津或 500~800 倍的克菌丹, 1000 倍液的克菌灵均可。每隔 7~10 天喷一次, 共喷 2~3 次, 为了防止果实污染和减少腐烂, 可采取垫果和上架处理在果实变色期前, 在茎部用草、地膜或地膜加草, 将果实垫起, 可防止果实污染, 减少腐烂率为 3~4 倍。(大庆农业学校)

苹果树一年生枝顶端死亡情况表

品种	树龄	株数	短 枝			中 长 枝			秋 梢 数			合 计			注
			调查数	死顶数	%	查数	死数	%	查数	死数	%	总枝数	死顶数	%	
锦红	6	2	367	134	36.5	394	341	86.5	7	6	85.7	768	481	62.6	
7—5	6	2	386	96	24.9	199	63	31.7	58	36	62.1	643	195	30.3	
2—69	2	2	181	50	27.6	77	29	37.7	65	48	73.8	323	127	39.3	高接
1号	4	2	160	10	6.3	108	25	23.1	57	45	78.9	325	80	24.6	
272	4	2	124	7	5.6	103	50	48.5	57	57	100	284	114	40.1	
8号	4	2	487	3	0.6	275	16	5.8	14	6	42.9	776	25	3.2	
国光	4	2	45	17	37.8	24	11	45.8	53	53	100	122	81	66.4	
平均					18.1			45.3			80.7			34.0	加权平均

从表上可以看出,冻害是严重的,一年生枝顶端和顶芽总死亡率为 34.0%,最重的是国光,死亡率达 66.4%,其次是锦红,死亡率为 62.6%,而东光杂交优系 5 个品种受冻较轻,尤以 8 号最轻,死亡率仅为 3.2%。在各类枝型中,秋梢受冻最严重,顶端死亡率达 80.7%,中长枝次之,为 45.3%,短果枝最轻,为 18.1%。

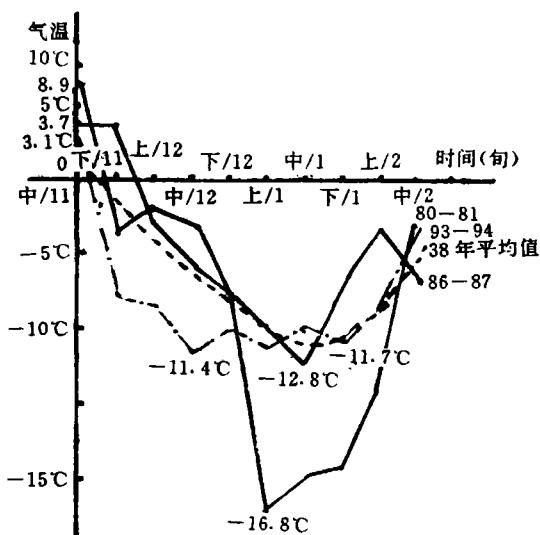
二、冻害发生的原因分析:我县位于辽东山区,北纬 40°02'00"—41°05'53",是大苹果经济栽培区的北界,果树冻害发生的特点是 5 年一小冻,10 年一大冻,栽培苹果具有一定的风险性。1980 年冬大冻害给凤城大苹果栽培造成近乎毁灭性的打击,而去冬冻害发生的原因同 1980 年不同。下图为相关年冬季气温变化曲线图:

11.7℃(1 月下旬),不可能造成如此严重的冻害。从曲线图上看,从 1993 年 11 月中—11 月下旬仅 10 多天的时间里,气温从 3.1℃骤然降到-8.5℃,降温幅度达 11.6℃,到 12 月中旬又降到-11.4℃。降温持续了 20 多天,同时伴有大量冰雪。而此时苹果树尚缺乏足够的越冬准备和锻炼过程,抵抗不了气温骤变,导致了冻害的发生。气温骤然下降是造成这次冻害的最主要原因,但品种选择、栽培技术方面的原因也不可忽视。

三、预防冻害的措施:冻害天气是不可避免的,但我们可以通过一些农艺措施来预防和抗拒冻害,把冻害造成的损失减少到最低限度,达到小冻不减产,大冻少减产。这些措施的中心是通过加强栽培管理来提高苹果树的综合抗寒能力。根据以往的经验 and 这次田间调查的实际,主要技术措施有:

1. 选用抗寒品种。首选东光杂交优系品种,其抗寒性最强,其它综合性状也好,是我地区很有前途的苹果品系。锦红的顶花芽虽然冻死较多,但树体比较抗寒,腋花芽结果力强,只要管理得当,今年的生产情况还是好的。此品种也可选用。2. 少施氮肥,多施磷钾肥。从田间调查看,施氮肥多的苹果树受冻严重,而经过环剥或移栽,生长较弱的树受害很轻。本地区降雨多,施用氮肥过多更易造成果树徒长,树体组织发育不充实,停止休眠晚,抗寒力弱。所以,在生产上应适量少施氮肥,多施磷、钾肥,促进树体充实,增强抗寒力。3. 控制树体负担量。从调查看,上年负担过多的苹果树受冻严重,重者今年几近绝产,只能活命。而负担适量的树则相对较轻。这是因为负担过重营养消耗多,树体组织发育不充实,导致抗寒性弱。应合理确定负担量,达到既长量又长树。4. 搞好病虫害防治。减少损害,增强树势。

其它象涂白、绑草、培土等传统的硬性措施也有一定的效果,可以采用。(邮编:118100)



从曲线图上可以看出,1980—1981 年冬旬平均最低气温 1 月上旬为-16.8℃,低温是这次大冻害发生的主要原因。而 1993—1994 年冬季旬平均最低气温只有一