

李子缺硼症及其矫治技术

刘翔 张美华

(吉林省原种繁殖场)

我场于1987年定植李子200余株,主栽品种为吉林6号、北方一号和绥棱3号。土质为河淤土砂性土壤。1992年~1993年连续两年遭受严重干旱,致使1993年李子树出现严重缺硼症状,水果产量和质量显著下降。感病最重的是北方一号李子,其次是吉林6号,而绥棱3号无感病症状。北方一号李子1993~1994年几乎绝收,而且在1994年春成龄树出现死亡现象。对此,我们进行了系统的观察和矫治工作,收到了较好的效果。现将其主要症状,发病原因及矫治技术简介如下:

一、症状

李子缺硼症主要表现在果实上,即“缩果病”。首先果实小,果皮薄,果肉少,果核大,果形不正,果皮易脱落,果实硬度低,低售价3元/kg,每666m²分别增加收入1652.1元、918.9元和833.1元,而666.7m²喷施2次400倍液,用高美施150g,计9.6元,投入产出比为1:172,经济效益极其显著。同时此液肥使用方便,对人体无害,因此可在生产上大力推广应用。

3. 高美施之所以能够大幅度提高产量,主要是由于它是一种以有机肥为主的含有78种大量元素和微量元素的多种元素复合液肥,施用后可为作物提供足够的营养,促进植物的生理平衡,调节生长和发育,从而达到高产优质的效果。至于前期增产效果显著而后期不显著,很可能是由于施用时间在前期,而后期没有施用的缘故。

4. 在本试验范围内,以最高浓度400倍处理效果最好,显然这个浓度并不一定是最佳浓度。至于最佳浓度还有待进一步研究。除此之外,还有很多问题需要探讨,如施用时期、施用次数、施用方法(追肥、基肥、蘸根等)以及施用后对作物的生理效应等都有必要进行深入研究(邮编:453003)。

8 (总110) Northern Horticulture

先在果面上形成褐色凹陷状,可以看到单个的小斑点严重时遍及整个果实。凹陷区下面的褐色果肉组织硬化,有的在果肉里形成果胶囊,整个果实畸形,皱缩,过早出现红色,不久即脱落。

缺硼的植株营养生长也受到抑制,表现为节间缩短,叶片变小。严重者早春枝条不发芽或发芽晚,整个大枝或全树死亡。

二、发病原因

(一)树种、品种间差异:果树需硼量因树种,品种而异。据研究,柑桔类果树,叶片含硼量低于15(10⁻⁶)即不足,50~200(10⁻⁶)为适量,高于250(10⁻⁶)即过剩;苹果叶片含硼量1.2~5.1(10⁻⁶)即不足,10.3~18.1(10⁻⁶)为适量。李子树没有具体报道。据我们调查,同一栽培条件下,李子树品种间需硼量不同,1993~1994年,北方一号李子表现严重缺硼,吉林6号轻微缺硼,而绥棱3号李子无缺硼症状。

(二)土质:一般心土较表土,沙土较粘土含硼量低。当土壤PH值>7时,硼易呈不溶性,不易被果树吸收,多表现缺硼。另外,土壤有机质含量低,土壤中可给态硼含量低,易出现缺硼症。

(三)干旱:果树根系对硼的吸收以被动吸收过程为主,在树体内硼与糖形成络合物,随水分的蒸腾作用而输至地上器官,其运输速率主要为蒸腾作用所控制,因此,土壤干旱会导致硼的缺乏。

三、矫治技术

(一)增施有机肥料:大量施用有机肥料可改良土壤提高土壤中有机质含量,从而提高土壤中可给态硼的含量,克服缺硼症。

(二)树上喷硼:对缺硼较轻的树进行树上喷硼可有效地防治缺硼症。方法是在盛花期、开花末期和幼果膨大期喷洒2~3次0.3%的硼砂液。

(三)土壤施硼:对缺硼较重的树要进行土壤施硼。方法是在果树萌芽前,于树冠垂直投影下开环状沟,长1.5~2m,宽、深各30cm,每株施150~250g硼砂,撒布要均匀,施后覆10cm左右土,然后灌水,待水渗下后覆土即可。一般土施肥效期较长,可维持3年左右。(邮编:136100)