

苹果黄叶病治疗试验简报

大庆水电指挥部农林科

辛玉芬 周祖裕 金洪树

大庆果品公司

衣风君

大庆铁人村果园六四年开始建园, 现有果树面积四十五亩, 大小树共计600株, 其中结果树340株。七五年产量四万五千斤, 七六年因花期遭受特大风灾, 产一万五千斤。七七年产五万斤, 七八年产五万五千斤, 平均株产超过百斤。但是, 由于土壤碱性大, 苹果黄叶病也一年比一年严重, 对提高产量影响甚大。为了控制这种病害的发生为害, 根据国内外资料, 曾经采用土壤开沟施亚铁的方法进行了治疗试验, 从效果来看比较明显, 但用药量太大, 每株树须施亚铁2—6市斤, 成本高, 大面积施用比较困难。为了改进施药方法, 节省用药量, 降低生产成本, 1977和1978年, 我们进行了埋瓶浸根, 打孔施药, 开沟灌根等不同方法的治疗试验, 取得了明显的效果, 现将试验结果整理如下:

一、室内试验:

用黄叶病重的一年生山丁子作试材, 1977年5月, 用硫酸亚铁配成0.1%、0.2%、0.5%三种溶液, 分装三个罐头瓶内, 每瓶装亚铁液1市斤, 然后将山丁子苗的根部插在亚铁溶液中, 观察其药液不伤根系的有效浓度。

试验结果: 插到0.5%亚铁液中的山丁子, 四天后叶片枯萎, 表现严重的药害; 插到0.2%亚铁液中的山丁子, 三天后黄叶全部变成绿色; 插到0.1%亚铁液中的山丁子, 黄叶只有部分叶片变绿, 可见浸根的安全有效浓度必须在0.5%以下和0.2%以上。

二、田间治疗试验:

(一) 试验方法:

1、埋瓶浸根法: 配成0.4%亚铁液, 装入罐头瓶内, 每瓶装亚铁液1市斤, 然后在树冠外围投影下, 东、西、南、北挖沟, 每个沟深30厘米, 宽30厘米, 找到0.5厘米粗的根系2—3个, 並在一起插入装有亚铁液的瓶中, 经24小时左右, 根系将亚铁液吸收完后, 把瓶取出, 填沟培土。

2、打孔施药法: 在主干或主枝距地面80—100厘米处, 用0.8厘米的钻子钻孔, 孔的直径约1厘米左右, 深达髓部。根据黄化程度, 每株钻1—3个孔, 孔里放入亚铁粉1克, 用黄泥阻塞施药孔, 然后用塑料薄膜包严, 以防腐烂病感染。

3、开沟灌根法: 将根系扒开, 按照树令和黄化程度, 十二年生的树每株用2%的亚铁液75—300市斤灌根, 次日灌水, 施肥, 然后复土。

4、每株树只施一次药, 进行一般管理。

5、调查,黄叶分级标准:

0级:全树无黄叶; 1级:黄叶占四分之一;

2级:黄叶占二分之一; 3级:黄叶占四分之三;

4级:全是黄叶。

(二)田间试验结果:

试验是在生产果园内进行,树龄十二年生,历年黄叶病比较重。试验从5月10日,黄叶病发生初期开始,到6月13日先后做了不同时期、不同施药方法的对比,共计处理52株(埋瓶浸根4株,打孔施药16株,开沟灌根32株),观察结果,埋瓶浸根见效最快,施药后三天,黄叶开始变绿,几天以后所有黄叶全部变绿,开沟灌根四天开始变绿,打孔施药见效较慢,施药后五天开始变绿。九月十四日进行了全面调查,结果如表1。

从表(1)看出:

1、埋瓶浸根、打孔施药、开沟灌根等三种方法治疗黄叶病均有较好的效果,一般都是施药后3—6天,叶片开始由黄变绿,几天以后所有叶片全部变绿,持效期100天以上。从用亚铁的数量来看,埋瓶浸根法每株用亚铁6—12克,打孔施药法每株用亚铁1—2克,开沟灌根法每株用亚铁275—3,000克。从治疗效果和节省用药综合来看,埋瓶浸根比开沟灌根优越得多。

2、埋瓶浸根,每株树埋六个瓶用亚铁12克的效果比每株树埋三个瓶用亚铁6克的好,持效期达到118天,在生长初期和中期保证了果树不遭黄叶病的为害。埋瓶浸根具有见效快、效果好、用药量少等优点,是一种有应用前途的方法。

3、打孔施药,效果好,用药最少(1—2克),缺点就是施药孔愈合不好,50%的施药孔有流水现象,故有待于进一步研究解决。

表一 硫酸亚铁不同施药方法治疗苹果黄叶病的效果 (大庆铁人村果园一九七八年)

| 处 理 方 法 | 处 理 时 间 | 处 理 株 数 | 药 剂 浓 度 | 每株树用 亚铁量 (克) | 施药前 叶片黄 度 | 施药后 叶片开 始转绿 日期 | 保持 绿叶 的日 数 | 9月14 日调查 黄叶的 程度 | 备 注 |
|--------------------------------|---------|---------|---------|--------------------|-----------------|-------------------------|---------------------|--------------------------|-------------------|
| 打孔施药, 在主枝或中心干打一孔 | 10/√ | 2 | | 1.0 | 3级4级 | 16/√ | 118 | 0 | |
| 打孔施药, 在主枝或侧枝打一孔 | 10/√ | 2 | | 1.5 | 3级2级 | 15/√ | 119 | 0 | |
| 打孔施药, 在主枝或侧枝打一孔 | 10/√ | 2 | | 2.0 | 2级4级 | 16/√ | 118 | 0 | 处理后三天有轻微药害, 以后转绿。 |
| 打孔施药, 在侧枝上打一孔 | 20/√ | 2 | | 1.0 | 2级 | 27/√ | 107 | 0 | |
| 打孔施药, 在主枝上打一孔 | 20/√ | 2 | | 1.5 | 2级3级 | 26/√ | 108 | 0 | |
| 打孔施药, 在侧枝上打一孔 | 13/√1 | 1 | | 1.0 | 3级 | 25/√1 | 79 | 0 | 三月后有药害, 以后好转。 |
| 打孔施药, 在主干上打一孔 | 13/√1 | 3 | | 1.5 | 3级 | 25/√1 | 79 | 1 | 有药害, 几天后好转。 |
| 打孔施药, 在主干上打一孔 | 13/√1 | 2 | | 2.0 | 4级 | | | | 有药害, 几天后好转。 |
| 埋瓶浸根, 每株埋6个瓶 | 10/√ | 2 | 0.4% | 12 | 3级 | 16/√ | 118 | 0 | |
| 埋瓶浸根, 每株埋3个瓶 | 23/√ | 2 | 0.4% | 6 | 3级 | 26/√ | 108 | 0 | |
| 开沟灌根, 每株灌亚铁液25市斤 | 9/√ | 2 | 2% | 250 | 4级 | 15/√ | 119 | 0 | |
| 开沟灌根, 每株灌亚铁液75市斤 | 10/√ | 10 | 2% | 750 | 2级1级 各5株 | 16/√ | 118 | 0 | |
| 开沟灌根, 每株灌亚铁液100市斤 | 13/√ | 10 | 2% | 1,000 | 3级2级 各5株 | 18/√ | 116 | 0 | |
| 开沟灌根, 每株灌亚铁液150市斤 | 19/√ | 4 | 2% | 1,500 | 2级3级 各2株 | 25/√ | 109 | 0 | |
| 开沟灌根, 每株灌亚铁液300市斤 | 20/√ | 4 | 2% | 2,000 | 3级 | 24/√ | 108 | 0 | |
| 开沟灌根, 每株灌亚铁液300市斤 施农家肥300市斤 | 17/√1 | 2 | 2%3% | 3,000 | 4级 | 28/√1 | 76 | 0 | |