

根腐康对苹果树圆斑根腐病的防治试验

王满平¹, 王小军²

(1. 渭南职业技术学院 经济管理学系, 陕西 渭南 714000; 2. 渭南师范学院, 教育科学学院, 陕西 渭南 714000)

摘 要:以陕西当地苹果树为试材, 利用根腐康 2 倍药量的清水稀释液, 根据树体大小输入不同的剂量, 研究根腐康对苹果树圆斑根腐病的防治效果。结果表明:休眠期使用对多年反复发生的根腐病有预防的效果;生长期枝叶表现出明显病症后使用, 对于当年初发病树用药后 20 d 病枝重新长出新叶, 1 个月病枝叶片长大, 树势彻底恢复。表明根腐康树体输液能有效治疗苹果圆斑根腐病, 也为林木茎干、根部病虫害的防治起到积极效果。

关键词:根腐康; 苹果; 圆斑根腐病; 输液; 疗效试验

中图分类号: S 436. 611. 1⁺9 文献标识码: A 文章编号: 1001-0009(2011)19-0130-02

陕西渭北黄土高原, 海拔高、昼夜温差大、土层深厚、质地疏松, 是优质苹果的最佳生产区。2009 年陕西苹果面积已达 56.5 万 hm^2 , 产量 805.2 万 t, 面积、产量均居全国第一, 果业已经成为陕西的主导产业, 苹果为农民的增收发挥了重要作用, 然而苹果圆斑根腐病在渭北旱原却普遍发生。针对苹果圆斑根腐病, 经多年的调查、分析、研究发现引发圆斑根腐病的病菌是镰刀菌^[1], 而镰刀菌属于土壤习居菌, 即土壤到处都有, 但发现圆斑根腐病有的地区严重, 有的地区不严重; 同一个苹果园有的苹果树得病, 有的苹果树不得病。比如, 渭北旱原地区圆斑根腐病就发生严重, 而关中平原水分充足、树势生长旺盛的地区病树几乎很难发现; 另外就是渭北旱原上也不是家家果园都有圆斑根腐病, 圆斑根腐病多发的果园往往是果园管理水平粗放, 而实施了地膜或麦草覆盖, 能够平衡施肥、土壤肥沃, 同时, 控制挂果量、无明显大小年的果园, 圆斑根腐病就很少。最终认为, 镰刀菌是圆斑根腐病的病原, 树势强弱是发不发圆斑根腐病的关键^[2], 只要树势强就可不发病, 发了病的树要杀菌和增强树势相结合。目前治疗圆斑根腐病的方法主要是灌根法, 但灌根法大量药物被土壤吸附, 成本高、见效慢, 加之根已坏树势恢复非常缓慢。为了克服灌根法的缺陷, 利用能够适合树体输液既杀镰刀菌又同时补充树体营养的根腐康^[3]治疗苹果圆斑根腐病取得了非常满意的效果。

1 材料与方法

1.1 试验地概况

渭南职业技术学院孙镇校区, 地处陕西省蒲城县孙镇, 属于黄土高原与关中平原的过渡地带。主要利用当地果农的苹果园作为试验地, 选择病树进行根腐病的疗效试验。试验所在地海拔一般在 500~900 m, 年降雨量 500~550 mm, 土壤以黄绵土和垆土为主。

1.2 试验材料

当地的苹果品种多样, 选取了不同的品种“红星”、“富士”、“秦冠”作为供试苹果, 其中既有矮化又有乔化; 供试药物为具有内吸性, 且适合树体输液用于治疗根腐病的根腐康。

1.3 试验方法

处理分 2 期进行, 第 1 期为苹果发芽前约 20 d 左右, 在当地为 3 月 15 日左右; 第 2 期为苹果发芽展叶后, 地上部枝叶明显表现出根腐病症状时整树或部分枝条上叶片出现萎蔫、青干、边缘焦枯, 时间一般当地在 4 月 25 日之后。因树体太小了不便于输液, 每期都选择 4 a 生以上“红星”、“秦冠”、“富士”各 15 棵以上。第 1 期处理所选的病树, 其实是通过询问果农, 属于连续几年反复发生的病树, 由于该病树多年来根腐反复发生, 树势较弱, 树体外观枝条已表现出棕红色, 而生长正常的为暗灰色。方法是在病树主干靠近地面处, 沿水平方向用直径 4 mm 的钻头打孔, 孔深 3 cm 以上且以不打透为原则, 向输液袋里加入根腐康, 再加入 2 倍药量的清水稀释, 将输液袋绑在树干上方, 排出输液管内空气, 后把输液管插入树干孔中, 且插紧插实, 确保药液不能向外渗漏, 控制输液速度在 10 滴/min 以下。根腐康用量因树体大小而异, 一般树体基部周径 14~16 cm 用药 40~60 mL; 基部周径 17~21 cm 用药 70~90 mL; 基部周径 22~26 cm 用药 90~120 mL;

第一作者简介: 王满平(1963-), 男, 陕西华县人, 本科, 副教授, 现主要从事土壤与植物营养教学与科研工作。E-mail: wmpj@163.com。

收稿日期: 2011-06-28

27 cm以上用药 150 mL。用药后每隔 3~7 d 观察 1 次树体表现,随着时间的推移观察时间间隔放长,以便掌握其最终的疗效情况。

2 结果与分析

2.1 根腐康对多年复发病树预防圆斑根腐病效果

发芽前 20 d 左右的处理结果见表 1。由表 1 可知,根树康于发芽前 20 d 左右树体输液,对于多年连续复发的根腐病树,可大大降低复发率,对根腐病发生有预防作用。

表 1 根腐康输液对多年复发病树预防效果

苹果品种	处理时间 (2009 年)/月.日	处理病树 数/棵	展叶后持续调查 发病的树数/棵	输液引发药害 的树数/棵	复发率/%
“红星”	3.18~3.22	18	2	0	11.1
“秦冠”	3.18~3.22	20	2	0	10
“富士”	3.18~3.22	10+15	2	2	8

注:输液引发药害的 2 棵树,是因树势很弱,多次修剪,树茎虽粗,但树冠较小,造成用药过量,出现药害。

2.2 地上部枝叶明显表现出根腐病病症后,输用根腐康对当年初发病树的治疗结果

苹果发芽后 1 个月进入圆斑根腐病的高发期,当地一般在 4 月 25 日以后,此时对当年初发的病树,根腐康输液治疗效果见表 2。对于当年初发的根腐病树,发病后输用根腐康,绝大多数病树,不但病势得以控制,而且 20 d 左右相应的病枝还能重新长出新叶,且 1 个月叶片长大,树势恢复正常,而少数未长出新叶的苹果病树,多因生长条件过差(干旱或土壤肥力瘠薄)树势过弱,外观表现出既无明显生长而又未死亡状态。

3 结论

树体输液治疗苹果圆斑根腐病,田间试验取得了

表 2 根腐康对当年初发病树的治疗效果

苹果品种	处理时间 (2009 年)/月.日	处理病树数 /棵	治疗效果		
			A/棵	B/棵	C/棵
“红星”	4.26~5.1	20	18	2	0
“秦冠”	4.26~5.1	20	17	3	0
“富士”	4.26~5.1	25	21	3	1

注:A:代表用药后 20 d 左右,病枝上重新长出新叶,1 个月后病枝上新叶长大,病树完全恢复正常。B:用药后,病情被控制,病枝数量不再增加,但用药 20 d 后病枝既未死,也未长出新叶。C:用药后,病枝仍然死亡。

显著疗效。

对于矮化苹果树而言,由于矮化砧较粗,其上生长的接穗较细,而树冠大小是与接穗粗细相当的,因而确定用药量时,应以接近砧木处的接穗粗度为准。表现根腐的病树,无论是当年发生的,还是连续几年发生的,根腐康输液治疗时,都应尽量减少挂果量。这样才有利于新根长出和新叶萌发,否则不利于树势恢复。根腐康树体输液治疗根腐病与以往灌根晾根不同。在输用根腐康的同时,最好应对苹果树加强水肥管理,且做好保墒工作,这样病树更易恢复。不能用根腐康原药在树体上输液,这样会对树皮有害,输液时需加 2 倍药量的清水稀释。病树一般只需用药 1 次,严重的病树也可间隔 20 d 左右再用药 1 次。过于严重长期多年患病的树,为了保持树体地上地下平衡,应加重地上部修剪量,修剪后的用药量可参照相应树冠大小的树确定。

参考文献

- [1] 张立功,李丙智.苹果圆斑根腐病防治方法[J].西北园艺(果树专刊),2007(4):19-20.
- [2] 郭延虎,张志强,朱咏霞.苹果圆斑根腐病的综合防治[J].北方果树,2009(5):36-37.
- [3] 王满平.根腐康:中国 1120889A[P].1996-04-24.

Control Study of Genfukang on Round-Spot Root Rot Disease of Apple Trees

WANG Man-ping¹, WANG Xiao-jun²

(1. Department of Economics and Management, Weinan Vocation and Technology College, Weinan, Shaanxi 714000; 2. College of Education Science, Weinan Normal University, Weinan, Shaanxi 714000)

Abstract: Local apple trees in Shaanxi were used as test material, using two times dose the water dilution of Genfukang, according to the size of the tree enter different doses, control effect of round-spot root rot disease of apple trees were studied. The results showed that in period of dormancy for many years with recurring root rot had control efficiency; using diluent after the leaves showed significant symptoms in growing season, new leaves come out from the affected branches 20 days later and recovered one month later. It showed Genfukang transfusion were effective treat on round-spot root rot disease of apple trees, also had positive effect of pest control from trees stems, roots.

Key words: Genfukang; apple; round-spot root rot disease; transfusion; treatment experiment