

枣疯病的发生与综合防治技术^①

解忠英¹, 王宝卿², 王恒华³

1. 山东省临沭县蛟龙镇农业综合服务中心, 山东 临沂 276700;
2. 山东省临沭县行政审批事务局, 山东 临沂 276700;
3. 山东省临沂市生态环境局临沭县分局, 山东 临沂 276700

摘要:近年来,枣疯病发病率居高不下,严重影响枣树生长和鲜枣品质、产量,对枣业的发展造成极大的危害.本文综合分析了枣疯病的发生症状、发病特点及发病影响因素,并基于这些特征推广枣疯病的预防技术,辅助一定的治疗措施.

关键词:枣疯病;症状;特点;治疗

中图分类号: S436.65

文献标志码: B

文章编号: 1007-1067(2021)02-0068-03

枣疯病(Jujube witches broom)又称“丛枝病”“枣树扫帚病”,是枣业生产中的一种毁灭性病害^[1],发病地域范围广,尤其在北方各枣区,危害相当严重,能造成枣树大量死亡,对枣树正常生长有着极大的威胁.寄主主要有枣和酸枣^[2].

1 为害症状

1.1 丛枝

枣树顶部枝条先发病,逐渐向全株发展.病害在病枝的顶芽和腋芽大量发生,生成大量丛枝,节间短、纤细,且能再生丛枝;其上着生的叶片丛生,小而淡黄,冬季也不易脱落.

1.2 病花和病叶

发病植株的花出现返祖现象,部分退化成弱枝弱叶.花后的丛生病叶叶片狭长、叶肉发黄,继而整个叶片黄化、脆硬无光、叶缘上卷.

1.3 病枣

病枝不结果,晚发病的枝条尚可结枣.病枣表面不光滑、有凸凹坑,不易着色或着色浅、果色花脸;病果萎缩变小、甚至变黑掉落.

1.4 病根

发病植株根部褐变,继而发展为斑点状溃疡斑,直致烂根.病根常丛生大量小根,小根当长至35 cm左右后逐渐死亡.幼树发病1~3年后死亡,大树染病后5年左右死亡.

2 发病特点

枣疯病是由枣植原体引起的一种强传染性的毁灭性病害^[3].植原体侵染枣树后,分布在韧皮部筛管细

① 收稿日期: 2021-03-02

作者简介: 解忠英,高级农艺师,主要从事农业技术推广工作, E-mail: 2719233253@qq.com

胞中,其次为伴胞,可通过多种途径传播蔓延。

2.1 传播途径广

枣疯病可通过嫁接、媒介昆虫、苗木调运等途径传播^[4]。生产中常见的典型传播方式有3种。一是丘陵地为代表的根系传播。病株残留在土壤中的根系萌发的枣树呈全株枣疯病状;植株发病范围以残留根系为中心向四周呈放射状扩散,发病植株数几株至几十株不等。二是小平原地形媒介昆虫传播。刺吸式口器的叶蝉类带病毒传播,植株发病快,蔓延范围广。三是嫁接传播。常见于新建枣园,接穗或砧木携带病毒,均可导致嫁接植株发病。

2.2 发病过程

枣疯病植原体潜伏期为25 d至1年多不等^[5]。病原体侵入健株后7~10 d,通过韧皮部筛管下行到根系,在根部繁殖后向上的植株顶部发病^[1]。幼小植株当年发病,大树可延迟至翌年发病。枣树一旦感染此种病害,终生带菌,并且难以自愈。病株1年后陆续死亡,无症状潜伏期感病植株影响繁殖育苗,结果树的果实品质和产量全面下降。

3 枣疯病发病的影响因素

3.1 枣树品种

一般来说,长红枣属于高抗病品种,冬枣属于易感病品种,梨枣属于高度感病品种。

3.2 生产因素

偏施氮肥,结果多,间作小麦、玉米的枣园均易发病;根系伤害严重、树干环剥等亦可造成植株感病;距离松柏林近或园内有松柏树的枣园发病重。

3.3 环境条件

背风向阳的枣园较风口阴面枣园易发病,土壤酸性枣园较弱碱性枣园易感病。

4 预防与治疗

针对枣疯病的发病特点及影响因素,推广预防技术,辅助治疗技术。枣疯病的防治方法以农业防治和化学防治为主。

4.1 预防

4.1.1 选用健壮种苗

引种枣苗,必须考察好苗木培育基地,确保引进枣苗健壮、不带病原菌,尤其提防无病状枣苗。培育枣苗,苗圃要远离病园和病株;选用抗病酸枣作砧木;健壮接穗需在1 000 mg/kg的土霉素或盐酸四环素液内浸泡约50 min,浸泡后的接穗清水冲洗、晾干后方可嫁接。

4.1.2 切断媒介昆虫传播途径

一是恶化媒介昆虫寄生环境。清除枣园周边松柏等寄主树木,枣园周边及枣园内禁止种植小麦、玉米、芝麻等媒介昆虫寄主作物。二是及时防治刺吸式类叶蝉等媒介昆虫。结合枣园病虫害防治,在萌芽期喷施10%氟氯菊酯乳油1 200倍液防除叶蝉越冬卵;5月上旬用10%吡虫啉可湿性粉剂2 500倍液喷雾防治叶蝉幼虫;6月下旬喷施20%氰戊菊酯乳油3 000倍液防治叶蝉成虫。

4.1.3 加强生产管理

一是科学用肥。枣果采摘前后结合枣园深翻施入基肥,每株约施35 kg腐熟粪肥和0.75 kg果树专用肥。追肥分两次进行。萌芽前株追施尿素0.5 kg,幼果期每株混追磷酸二铵和果树专用肥1 kg。及时喷洒叶面肥。花前和花后7 d各喷洒1次尿素和磷酸二氢钾混合液,混合液浓度0.6%,配比为1:1。二是合理控制树体。科学整形剪枝,保持树体通风透光,合理控制结果量,以利增强树体对枣疯病的抵抗力。

4.2 治疗

4.2.1 清除病株

发现幼龄期末结果植株发病,要果断连根清除,树坑内不留残根。

4.2.2 病株截锯

落叶后枝萌芽前,可采用病株截锯的方式治疗枣疯病。一是主干环锯。根基部向上 25 cm 左右开始第 1 道环锯,深至枣树木质部,向上每隔 10~15 cm 环锯 1 道;病轻植株锯 3 道,病重锯 5 道。二是切除病枝。初发病枝,及时从病枝基部切除。同时切除、刨净病枝同侧的病根。

4.2.3 药剂防治

一是枝干输液。距地面约 50 cm 处的主干钻一个斜向上的小细孔,将瓶装 1 000 mg/kg 的盐酸四环素水剂倒悬在枣树上,通过静脉输液线滴入孔内,滴速控制在细孔无药液溢出为宜,10 h 后取出针头停止输液,并用泥土封实细孔。早春树液流动前和秋季树液回流前各输液 1 次。二是切根输液+根系去毒组合治疗。根据枣疯病病原菌先下行到根部增殖后、再上行到树冠发病的过程,结合树液流动规律,实行切根输液+根系去毒组合治疗。切根输液在 4 月中下旬和 6 月下旬各 1 次,每次都要重新断根。在感病植株不同的 4 个方位各挖小坑 1 个,切断坑内粗 1.5 cm 左右的枣根,去除的根要刨净,留下的断根通过插入装有 600 mg/kg 盐酸四环素瓶中输液,用塑料布缠裹瓶、根连接处后覆土。根系去毒要在秋季树液回流期内扒出感病根系,适当断根,留下的断根用小麦秸秆缠裹,并用小麦秸秆填充土坑后覆土踩实,浇透水,用秸秆吸附枣疯病病原菌溢出液。春季树液回流前取出秸秆并焚烧。

参考文献:

- [1] 王海妮,吴云锋,安凤秋,等.枣疯病和酸枣丛枝病植原体 16S rDNA 和 tuf 基因的序列同源性分析[J].中国农业科学,2007,40(10):2200-2205.
- [2] 尔吉辉.枣疯病的发生及综合防治技术[J].河北林果研究,2013(1):165-166.
- [3] 郭建民,杨俊强,薛新平,等.枣疯病研究进展[J].山西农业科学,2017,45(8):1389-1392.
- [4] 樊新萍,乔永胜,田建保.枣疯病研究进展[J].山西农业大学学报(社会科学版),2006,5(6):14-17.
- [5] 周俊义,侯保林.枣疯病研究进展[J].果树科学,1998(4):354-359.

Occurrence and Prevention of Jujube Witches Broom

XIE Zhong-ying¹, WANG Bao-qing², WANG Heng-hua³

1. Agricultural Integrated Service Center, Jiaolong Town, Linshu County, Linyi Shandong 276700, China;

2. Bureau of Administrative Examination and Approval of Linshu County, Linyi Shandong 276700, China;

3. Linshu Sub-bureau, Linyi Municipal Bureau of Ecology and Environment, Linyi Shandong 276700, China

Abstract: In recent years, the incidence of jujube witches broom stays high, which seriously affects the growth of the jujube plant and the quality and yield of its fresh fruit. This disease has brought great harm to the development of the jujube industry. This paper gives a comprehensive analysis of the symptoms, occurrence characteristics and influencing factors of this disease and, based on these characteristics, recommends some prevention technologies for it so as to assist the treatment measures.

Key words: jujube witches broom; symptom; characteristic; treatment