

槟榔黄化病的发生及综合防控*

范海阔 刘立云 余凤玉 高 军 覃伟权 王 萍 王必尊**

(中国热带农业科学院椰子研究所 文昌 571339)

槟榔 *Areca catechu* L. 属棕榈科, 槟榔属多年生药用植物, 为我国四大南药(另3种为益智、砂仁、马钱)之一。在亚洲、太平洋地区, 槟榔果实主要用作当地群众咀嚼用的嗜好品。槟榔作为我国热带亚热带地区主要的经济作物, 截至2007年, 种植面积达5.31万 hm^2 , 收获面积3.07万 hm^2 , 总产值达16亿元, 成为我国热带亚热带地区仅次于橡胶的第二大产业。

1 黄化病的发生及危害

槟榔黄化病 Yellowing lethal disease 是一种由植原体引起缓慢降低槟榔产量的病害。最早出现于印度卡纳塔克邦的 Malnad 地区, 在印度最高发病率达97%。现广泛分布于太平洋群岛、东南亚、拉丁美洲、非洲, 造成大面积的槟榔减产和绝产。1982年槟榔黄化病最早发现于我国海南省屯昌县, 目前已经蔓延至海南省琼海、万宁、琼中、定安、陵水、三亚等市县的成片槟榔园中。特别是近几年, 随着其种植面积迅速扩大, 从病区流出的病苗分布在全岛各主要种植区, 已有大面积的槟榔园发病并遭砍伐, 并有逐渐蔓延的趋势, 对我国的槟榔种植、加工产业、园林绿化及旅游业和生态环境建设构成严重威胁。目前该病在我国其他省市尚未见发病报道。

2 发病症状

槟榔黄化病发病初期, 在植株中下层2~3片叶片开始变黄, 心叶变小, 逐渐发展到整株叶片黄化; 黄化叶片的末端慢慢焦枯并干裂, 严重的造成树冠倒伏。部分病株树冠顶部叶片明显缩小, 呈束顶状。果实呈现出鲜艳的桔黄色, 有时结有少量变黑的果实, 但不能食用, 提前脱落, 常在顶部叶片变黄1年后脱落, 留下光杆, 最后整株死亡; 大部分感病株出现黄化症状后5~7年即枯顶死亡。

3 国内外的防治经验

国外防治黄化病的方法主要集中在健康种苗的培育和抗(耐)病品种的选育上。印度大宗作物所(CPCRI)针对印度的4个主栽品种和一些杂交组合做了耐病性试验, 选择培育了高耐病性杂交种 Saigon×Mangala 和 Dwarf×Sumangala。

印度在黄化病治疗过程中采取了一系列的措施, 针对发病园的土壤状况、营养元素的平衡采用合

理的耕作方式, 融配方施肥和化学防治为一体, 有效地延缓和抑制黄化病的发生, 很好地改善了黄化病病园状况, 并大大提高了槟榔的收益率。

印度曾采用电镜检测的方法对黄化病病原进行早期鉴定。中国热带农业科学院环境与植物保护研究所罗大全等也对黄化病的鉴定、防治做过探讨研究, 采用抗生素注射治疗, 但效果不明显, 最近几年研究方向主要集中在分子生物学方法对黄化病病原的检测。海南省三亚市热作技术推广服务中心采用喷施36%降黄龙可湿性粉剂, 同时, 结合施用16%虫线清防治媒介昆虫蜡蝉、椰心叶甲等, 施用叶面肥果宝素增加植株营养, 这些综合措施虽能短期内控制槟榔黄化病的发生发展, 但施药区还有20.1%的病株出现, 今后此病是否复发, 需要进一步试验观察。

4 综合防控建议

黄化病是当前槟榔生产上来势最凶、发病波及面最广、危害性最重、危险性最大、防治最艰难的传染性毁灭性病害, 也是当今国际上尚未攻克的技术难题。为了尽快遏制槟榔黄化病大面积发生危害, 确保槟榔产业健康发展, 笔者结合自己的研究工作提出以下防控建议。

4.1 查 主要是详细调查槟榔黄化病对槟榔危害情况。一是调查清楚疫区的分布, 按照轻重缓急划分疫区; 二是调查槟榔发病园的发病程度, 确定防范标准; 三是定期检查槟榔园的发病情况, 组织专业队伍, 广泛发动群众, 加强槟榔园的田间观察, 做到“五不漏”(镇不漏村、村不漏片、片不漏园、园不漏块、块不漏株), 一旦发现植株有类似病状出现, 及时鉴定, 及时上报。

4.2 检 严格把握种果种苗检疫关。槟榔黄化病属慢性传播疾病, 且其苗期潜伏期长, 苗期染病植株同正常植株无异, 因此从源头上控制较困难。最有效的方法是避免从病区采种育苗, 调运种苗; 有关部门应加强提高疫区农民防病意识, 采取强硬措施禁

* 中国热带农业科学院基金(合同编号 Rky0739); 海南省重点科技项目(合同编号 08106); 中国热带农业科学院品种资源研究所开放基金(合同号 Pzs018)等资助。

** 通讯作者。

止种果种苗的调运。针对目前种苗的调运处于无序状况,建议建立槟榔种苗中心,培育无病毒苗木,采取政府补贴,以低价向农民统一供苗,保证种苗质量。

4.3 挖 槟榔园内发现病株后,立即挖除,并就地烧毁。在挖除前1~3天对病树采用喷施内吸式杀虫剂防治叶蝉、飞虱、蜡蝉类害虫,防止挖树时,害虫迁飞到周围的健康树造成新的感染。

4.4 治 目前槟榔黄化病防治尚无合适的化学药剂和生物药剂防治,因此,通过水肥管理增加槟榔抗病性尤为重要。

定期喷药。针对当前生产实际,要采取防控结合、以防为主、防控并举的策略。槟榔黄化病主要是通过叶蝉类、飞虱类等媒介昆虫传播,因此,应在槟榔易感病果园花果期喷洒20%叶蝉散乳油600~800倍液或乙酰甲胺磷乳油、啶硫磷乳油等,每隔7天一次,连喷2次;若开花期成虫盛发,可采用康福多药剂(20 ml/支)对水5~8 kg喷雾;抽叶期每隔10天喷一次拟除虫菊酯类农药如速灭杀丁、敌杀死等1500~2000倍液。每年秋末冬初,喷施除草剂清园。这些措施有利于切断传播途径,延缓病害蔓延。

施肥。幼龄树以补充氮肥为主,适当施用磷、钾肥;在定植后的第二年到开花前,每年每株可结合扩穴施堆肥、厩肥、塘泥肥等5~10 kg,混合过磷酸钙0.2~0.3 kg;结合除草松土追肥3~4次,尿素0.1 kg,氯化钾0.1 kg,或者复合肥0.2 kg;喷施一些叶面肥,如磷酸二氢钾500倍液、氨基酸600倍液等;同时,结合喷施一些杀虫剂,利于提高抗黄化病能力与杀灭传病虫源。

成龄树营养生长和生殖生长同时进行,更应科学施肥,以保持树体健壮,提高抗黄化病的能力。在2月花开放前施花前肥,以钾为主,配合施用氮肥。促进花苞正常发育,提高开花结实率和成熟期果实的饱满度,并使叶片正常生长。株施厩肥10~15 kg,氯化钾125~150 g。6—9月施入育果肥,株施厩肥10~15 kg,或尿素120~150 g、氯化钾70~125 g,或用15:15:15的复合肥150~200 g。在11月下旬施入冬肥,施用磷钾肥,有利于提高槟榔冬季耐低温、耐干旱和增强光合作用的能力。株施厩肥10~15 kg,或粪尿肥10~15 kg、氯化钾100~120 g、磷肥0.5~1 kg,几种肥料最好混合施用。

4.5 管 槟榔黄化病发病初期的轻病区果园,如果

少量植株出现发病,应该及早挖出病树,就地烧毁。如果全园大部分植株出现类似情况,建议间作其他作物,加强施用有机肥和无机肥,喷施内吸式杀虫剂,收获2~3年经济产量,待间作作物有经济产量时砍伐槟榔树。对于重灾区病园,有经济产量的可以增施有机肥和无机肥,保证1~2年经济产量,替换种植其他作物;如果病害比较严重,无经济产量,建议立即彻底清除病园,种植其他作物。同时严格禁止在发病区域留种繁殖。

对于健康园要严把种苗关,杜绝从病区引种育苗,加强肥水管理,进行科学施肥,定期喷布内吸剂防治病虫害。

4.6 研 目前槟榔黄化病的防控主要以预防和防控为主。应采取产学研相结合,针对槟榔致死性黄化病从致病机理、检测手段、健康种苗培育、抗耐病品种的选育、减灾增收措施等方向立项研究,争取早日攻克槟榔黄化病防治难题。

4.7 加强领导,协同防控 槟榔黄化病对槟榔产业构成严重威胁,若防控不力,势必严重威胁我国槟榔产业的发展,直接影响农民收入、出口贸易、农村经济发展和社会稳定。因此,各地要加强领导,统一认识,明确目标,落实责任;加强宣传,强化培训,做到群防群治;共同合作,协同防控。更要发挥科研单位的作用,加强协作,共同抓好槟榔黄化病防控工作。

收稿日期:2007-07-24;修回日期:2007-12-28

作者简介:范海阔(1976-),硕士,助理研究员,从事种质资源与育种研究。

电话:(0898)63330917, E-mail:vanheco@163.com

专家为您解答丛书——

《梨生产关键技术百问百答》

中国农业科学院郑州果树研究所李秀根研究员主编,中国农业出版社2005年10月出版。以问答形式回答了国内外梨树生产概况、栽培种类与优良品种、育苗与建园、环境条件与生长发育规律、整形修剪、树体营养与土肥水管理、棚架梨和设施栽培、花果管理、生长调节剂与提高果实品质技术、果实采收与贮藏加工和病虫害综合防治技术等11个方面共157个问题。

序号305,基价12.50元。汇款金额为基价总和和挂号费3元,写明序号即可。

地址:重庆市北碚区歇马镇柑桔所内

邮编:400712 收款人:中国南方果树