

文章编号: 1006-4354(2009)02-0046-03

秋季连阴雨对红枣裂果影响及对策

张凌云

(佳县气象局, 陕西佳县 719200)

摘要: 红枣成熟期的连阴雨天气或阴雨相间天气会造成红枣裂果霉烂, 严重影响红枣的产量、质量和枣农收入, 通过对佳县近 10 a 9 月上旬至 10 月中旬连续阴雨天气影响红枣裂果及产量统计分析, 得出结论: 秋季连阴雨是红枣生长中最严重的气象灾害之一, 是造成红枣裂果的最主要原因, 当红枣处于红眼圈到通红的盛果生长旺季时, 红枣越红, 连阴雨对红枣裂果的影响越大, 在相同天气条件下, 鲜食品种比制干品种更易裂果。通过增强青枣加工、加强田间管理、建立红枣裂果预测预警系统减少红枣裂果造成的损失。

关键词: 连阴雨; 红枣裂果; 影响; 对策

中图分类号: S162.43

文献标识码: A

佳县地处陕西省东北部黄河岸边, 气候以干旱为主, 适宜红枣生产, 目前已拥有 40 000 hm² 优质红枣基地, 年产值 2 亿元, 其中 2 000 hm² 已取得国家有机认证, 670 hm² 通过日本 JAS 有机认证, 红枣已成为佳县新农村建设的主要支柱产业。但是, 受秋季连阴雨天气影响, 红枣成熟期的裂果灾情十分严重, 严重年份裂果达 90% 以上甚至绝收。秋季连阴雨天气对红枣的影响具有范围大、面积广、损失重且不好预防的特点。红枣成熟期的天气情况已成为当地政府和枣农最关心的问题。通过分析佳县最近 10 a 气象资料及红枣裂果减产情况, 并走访枣农调查, 找出秋季连阴雨与红枣裂果的关系, 分析红枣裂果的原因, 并提出相应对策。

1 秋季连阴雨对红枣裂果的影响

1.1 秋季连阴雨与红枣裂果的关系

受气候变化影响, 秋季多连阴雨已成为佳县的气候特点之一, 近 10 a 资料(表 1)显示, 佳县 9 月上旬到 10 月中旬 10 a 中有 7 a 出现 3 d 或以上连阴雨天气, 而出现秋季连阴雨的年份, 红枣都出现程度不同的裂果。最严重的是 2007 年, 连续阴雨时间达 15 d, 造成红枣全部裂果, 减产

90% 以上, 几乎绝收, 造成直接经济损失 2 亿元, 10 a 中没有出现秋季连阴雨天气的 3 a 红枣均获丰收。可见秋季连阴雨是红枣生长中最严重的气象灾害之一。

1.2 造成红枣裂果的主要气象原因

红枣裂果主要原因是红枣成熟期的连阴雨。红枣从红眼圈到通红的盛果生长旺季时期, 原来不溶于水的原果胶与纤维素不断分离, 分解成能溶于水的果胶, 红枣果肉细胞间结合开始变得松散, 并开始光合糖化, 遇连阴雨天气时, 红枣果肉过量吸收水分、迅速膨胀, 脆弱薄嫩的果皮被撑压挤破, 造成裂果。红枣青枣期, 青枣没有进入糖化阶段, 生长缓慢, 果皮果肉生长均衡, 内部组织中的原果胶与纤维素紧密结合, 果肉木硬, 吸水性能很差, 不会裂果, 如 2006 年 8 月 28—31 日, 出现 4 d 连阴雨, 降水量达 89.2 mm, 此时红枣还处于青枣期, 没有造成裂果; 红枣生育后期软化成熟的红枣, 皮厚结实, 体内组织已基本糖化, 水溶性果胶含量很少, 不再大量吸收水分, 处于萎蔫休眠状态, 对外界反应迟钝, 也不会造成裂果。

收稿日期: 2008-09-21

作者简介: 张凌云(1968—), 女, 陕西佳县人, 学士, 工程师, 主要从事应用气象研究。

表 1 佳县 1998—2007 年 9 月上旬至 10 月中旬连阴雨及红枣裂果影响产量

年代	连续降水或连阴 起止时间	日数/d	降水量/mm	产量/及减产程度
1998	9 月 16—20 日	5	31.9	17 500 t, 减产 10%
1999				25 000 t, 丰收
2000	10 月 7—10 日	4	15.6	15 000 t, 减产 40%
2001	9 月 15—19 日	5	42.4	12 000 t, 减产 50%
2002	9 月 2—5 日	4	110.7	20 000 t, 减产 20%
2003	9 月 25—30 日	6	45.8	6 000 t, 减产 70%
2004				60 000 t, 丰收
2005	9 月下旬 10 月上旬	连阴 2 d 3 个雾日 连阴 3 d 2 个雾日		40 000 t, 减产 50%
2006				100 000 t, 丰收
2007	9 月 26—10 月 6 日 10 月 8—10 日	11 3	189.0	10 000 t, 减产 90%

1.3 红枣由裂果到霉烂的机理分析

当红枣裂果后, 外层保护膜受到破坏, 如阴雨天气仍维持, 大量细菌侵入, 加之红枣体内含有大量水溶性果胶, 果胶与枣糖遇到细菌分解为果酸和甲醇, 甲醇生成有毒的甲醛和甲酸, 使红枣变质霉烂。如 2007-09-26—10-10 持续阴雨 15 d, 造成红枣全部裂果, 除抢收 10% 烘烤外, 其余全部霉烂, 造成直接经济损失 2 亿元。红枣裂果后如果天晴, 则伤口裂缝被太阳光中的紫外线照杀消毒, 能够迅速干燥愈合, 形成干疤保护, 阻

止细菌不断侵入, 不致霉烂, 损失不会很大。2008-09-21—27 出现阴雨相间天气, 造成红枣早熟品种 10%~20% 裂果 (成熟成度不同影响程度不同), 因阴雨期间有 1.5 d 见太阳光, 除裂果红枣品质受到影响外, 产量未受影响, 损失很小。

1.4 连阴雨对红枣各生育时段的影响

红枣盛果生长旺季的不同时期, 连阴雨天气对红枣的裂果影响程度不同, 同样的连阴雨天气对不同品种 (鲜食品种和制干品种) 的红枣影响也不同 (表 2)。

表 2 相同强度 3 d 连阴雨对不同时期各红枣品种的影响

生育时段	红眼圈		半腰腰		通 红		软化成熟	
	鲜食	制干	鲜食	制干	鲜食	制干	鲜食	制干
影响裂	20%~	5%~	40%~	15%~	70%或	40%~		
果程度	30%	8%	50%	20%	以上	50%	8%以下	3%以下

红枣处于红眼圈到通红的盛果生长旺季时, 红枣越红, 连阴雨对红枣裂果的影响越大, 鲜食品种比制干品种更易裂果。

红枣基本全红时, 如出现连阴雨天气 5 d 或以上时, 鲜食红枣 90% 以上会出现裂果, 大部分会出现霉烂, 干制品种 70% 以上裂变, 部分会出现霉烂; 如出现 7 d 以上连阴雨时, 鲜食品种会全部裂变霉烂, 制干品种 90% 以上会出现裂变霉烂。

2 预防红枣裂果对策

2.1 增加青枣加工减少红枣裂果损失

受气候变化影响, 秋季连阴雨已成为佳县气候特点之一, 红枣成熟前增加青枣加工量是减少红枣裂果损失的有效途径。

2.2 加强田间管理可减少裂果

根据调查试验得知: 胶质粘性土壤、水地、梁峁地的红枣裂果少。因此, 在盛果期多浇水, 适施磷钾肥, 在阳光充足、通风条件好的胶质粘性

文章编号: 1006-4354(2009)02-0048-02

规范酸雨观测流程 提高观测数据质量

田红卫

(榆阳区气象局, 陕西榆林 719000)

中图分类号: P412

文献标识码: B

酸雨观测是气象部门近年来开展的一项新业务。从2006年起,全省新建的国家级和省级酸雨站全部投入业务化运行。由于此项业务开展时间短,基础薄弱,如何规范酸雨观测流程、提高观测数据质量值得探讨。

1 存在的问题

1.1 基础理论知识薄弱

任何一项观测技术的提高都必须有相关理论知识的支撑。酸雨观测属于大气化学范畴,传统的气象基本观测是大气物理范畴。现在台站观测员的气象专业知识大都来自气象中专学校,大部分气象学校不开化学课,台站酸雨观测员的化学基础知识普遍很薄弱,大气化学知识更是缺乏,制约着酸雨观测技术的提高和数据的精准,提高理论知识是当务之急。

1.2 酸雨实验室和器皿的存放条件简单

按照酸雨规范要求,酸雨的实验室应整洁、干净、上下水管道齐备。开展此项工作时间较长的环保部门的实验室不但面积大,设施更是齐全,配有蒸馏水制作装置,洗涤池冷热水齐全。器皿存放柜标准,各种器皿都有专门存放架和固定的存

放位置。气象部门由于建站时间短,大部分台站实验室不符合标准,器皿存放都较简单,可能造成测量器皿的污染而影响数据。

1.3 操作过程不规范污染环节多

在样品测量过程中,仪器校准、缓冲液配制不规范,极易导致观测数据失真。大部分台站酸雨观测由地面观测员承担,在采样桶的安放回收和样品的采集保存等多个环节操作不尽规范,增加了样品污染的概率。榆阳站曾出现过一次降水pH测量值只有4.4,经过反复复测,在排除了仪器和操作误差后,经与环保站测量结果比较,发现是降水样品被污染,重新取样后得到正确的测量结果。

2 解决途径

2.1 加强各级业务技术培训

每项基本业务观测技术的提高都需要时间的锤炼和积淀,酸雨观测也不例外。国家级、省级、市级定期组织专业技术培训是提高酸雨观测技术水平的根本途径。

2.2 加强与环保部门协作

环境监测站开展此项业务的时间长,专业技

收稿日期: 2008-09-08

作者简介: 田红卫(1966—),女,陕西绥德人,工程师,从事大气探测和基本业务管理。

大的土壤种植枣树,可使果肉果皮协调生长,达到减少裂果目的。

2.3 建立红枣裂果预测预警系统

建立红枣裂果预测预警发布平台,包括天气预报业务平台和预警信号发布平台。为县乡政府、枣业管理机构及红枣栽植成规模的村委会安装气象预警电子显示屏。红枣进入成熟

期,气象部门要加强连阴雨天气预测预警,制作10d滚动天气预报并用电子显示屏发布。当预报有3d或以上连续阴雨天气时,要根据预报连阴雨过程的长度、强度、范围,确定红枣裂果预警的等级,并通过电视、广播、电子显示屏、手机短信向社会公众及时发布红枣裂果预警信号,提出应对建议。