

环县 2015 年玉米大斑病流行原因及综防措施

敬克农¹, 郭满平²

(1. 甘肃省环县八珠乡农业技术服务中心, 甘肃 环县 745705; 2. 甘肃省环县农业技术推广中心, 甘肃 环县 745700)

摘要: 介绍了环县 2015 年玉米大斑病发生流行情况, 描述了发病症状, 分析了病原侵染循环规律及发生流行原因, 提出了调整产业结构, 合理布局作物; 清洁田园, 减少菌源量; 选用抗病品种; 加强栽培管理; 加强预测预报, 做好化学防治等综合防治措施。

关键词: 玉米大斑病; 流行原因; 综防措施; 环县

中图分类号: S513; S435.131 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-1463(2016)04-0065-03

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2016.04.022](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2016.04.022)

玉米大斑病是环县玉米一种常发病害, 以前虽有发生, 但发病较迟, 危害较轻, 对产量影响不大。近几年随着玉米种植面积扩大, 重茬年限延长, 玉米大斑病发生危害逐年加重, 呈现流行趋势。2013 年环县玉米播种 8.11 万 hm^2 , 大斑病发生面积 6.57 万 hm^2 , 损失玉米 5.4 万 t, 直接经济损失 1.08 亿元。2014 年环县玉米播种 8.43 万 hm^2 , 大斑病发生面积 7.49 万 hm^2 , 损失玉米 8.7 万 t, 直接经济损失 1.74 亿元。2015 年环县玉米播种 8.55 万 hm^2 , 6 月 25 日调查玉米大斑病发病 1.58 万 hm^2 , 病田率 18.5%, 病株率 3.4%, 平均病情指数 2.35%; 7 月 28 日调查全县玉米大斑病发病 5.68 万 hm^2 , 病田率 66.4%, 病株率 61.2%, 平均指数 14.6%; 8 月 29 日调查玉米大斑病发病 7.54 万 hm^2 , 病田率 88.2%, 病株率 90.5%, 平均病情指数 73.8%; 9 月 28—30 日调查测产统计, 玉米平均产量 6 076.5 kg/hm^2 , 玉米大斑病发病田平均产量 5 487.0 kg/hm^2 , 严重发生田块平均产量 2 724.0 kg/hm^2 。粗略推算, 2015 年环县玉米因玉米大斑病减产 10% ~ 50%, 预计因此损失玉米 11.3 万 t, 直接经济损失 2.26 亿元。为此, 我们对环县玉米大斑病发病症状、侵染循环、流行原因、综防措施进行了调查分析

和归纳整理, 以期为广大农业科技人员和农民朋友提供参考。

1 发病症状及侵染循环

1.1 发病症状

玉米大斑病在环县又称条斑病、煤纹病、枯叶病、叶斑病等, 主要危害玉米的叶片、叶鞘和苞叶。叶片染病先出现水渍状青灰色斑点, 然后沿叶脉向两端扩展, 形成边缘暗褐色、中央淡褐色或青灰色的大斑。后期病斑常纵裂, 严重时几个病斑连接成大型不规则形枯斑, 叶片变黄枯死。潮湿时病斑上有大量灰黑色霉层。一般下部叶片先发病, 逐渐向上蔓延。抗病品种上表现为褪绿病斑, 病斑较小, 与叶脉平行, 色泽黄绿或淡褐色, 周围暗褐色^[1-3], 有些则表现为坏死斑。

1.2 病原及侵染循环

玉米大斑病病原为大斑凸脐蠕孢 [*Exserohilum turcicum* (Pass.) Leonardet Suggs], 属真菌界, 子囊菌门, 座囊菌纲, 格孢菌亚纲, 格孢菌目, 格孢菌科, 毛球腔菌属真菌。病原菌以菌丝或分生孢子附着在病残组织内越冬, 成为翌年初侵染源。种子也能带少量病菌。玉米生长季节, 越冬菌源产生分生孢子, 随气流和雨水传播在玉米叶片上, 在适宜温湿度条件下萌发入侵, 经 10 ~ 14

收稿日期: 2015-11-05

作者简介: 敬克农(1968—), 男, 甘肃环县人, 农艺师, 主要从事农业技术推广工作。联系电话: (0)15109345827。

执笔人: 郭满平

贵州大学学报(农业与生物科学版), 2002, 21(6):

448-452.

状[J]. 江西林业科技, 2003(2): 27-31.

[23] 况小宝, 张本傻, 史志华. 农林复合经营系统研究现

(本文责编: 张杨林)

d在病斑上可产生大量分生孢子,借气流传播进行再侵染,造成病害流行。

2 病害发生流行原因

2.1 种植面积大,越冬菌源量多

自2006年引进推广全膜双垄沟播玉米技术以来,环县玉米种植面积逐年扩大^[4-6]。其中2010年推广种植6.79万hm²,2011年推广种植6.80万hm²,2012年推广种植7.47万hm²,2013年推广种植8.11万hm²,2014年推广种植8.43万hm²,2015年推广种植8.55万hm²。随着玉米种植面积地扩大,玉米大斑病地发生危害也逐年加重。2012年全县玉米大斑病发生面积2.03万hm²,2013年全县玉米大斑病发生面积6.57万hm²,2014年全县玉米大斑病发生面积7.49万hm²,2015年全县玉米大斑病发生面积7.54万hm²。由于玉米大面积染病,而且病情指数逐年成倍增长,堆放在田边地头的玉米秸秆携带大量越冬菌丝或分生孢子,成为翌年初侵染源。在玉米生长季节,充足的越冬菌源产生大量的分生孢子,随气流和雨水传播在玉米叶片上,在温湿度适宜的条件下萌发入侵。反复侵染,造成病害流行。

2.2 重茬年限长,病害发生早

由于种植全膜双垄沟播玉米经济效益高,环县出现多年重茬种植现象,通常重茬2~3a,部分农户甚至重茬长达5~6a。由于重茬地田间散落了携带大量越冬菌源的病残组织,收获后无人清扫处理,翌年早春草草旋地覆膜继续播种玉米,玉米田中有充足的越冬菌源,只要温湿度条件适宜,一般发病比较早,危害也严重。

2.3 感病品种种植面积大,容易形成大流行

全膜双垄沟播技术优点之一就是能够提高土壤温度,增加有效积温。为了获得高产,环县大部分地区已经推广种植高产品种,如先玉335、金凯3号、甘鑫2818等。但这些品种对玉米大斑病抗性较差,容易形成病害发生流行。

2.4 耕作粗放,肥料施入不足

目前环县很多农户玉米种植面积大,劳动力少,耕作粗放。一是覆膜前多年不深耕地,只旋地覆膜,且绝大部分为机械覆膜,垄与垄之间膜不能相接,出现露地,部分压土不实,大风揭膜现象时有发生;覆膜后不打渗水孔,导致土壤蓄墒不够。二是不能按时播种,不能及时放苗,不清除田间杂草等粗放耕作管理措施,严重影响了

玉米正常生长,使玉米抗病能力降低。三是基肥施入量少,只施入少量的氮肥和磷肥,不施有机肥和钾肥;追肥不按时,追肥次数少,后期玉米脱肥现象严重,降低了玉米的抗病能力。

2.5 测报不及时,防治难度大

对玉米大斑病的发生流行没有根据综合因素做中长期预测预报,没有在玉米播期、苗期、大喇叭口期做好预防,只是在调查中发现病害已经发生了,就发农情简报通知各乡镇干部群众。加之政府部门重视不够,农民防治意识淡薄,导致病害发生流行严重。另外,玉米大斑病发生流行阶段为玉米结穗灌浆期,此时喷药防治难度大,大部分农民任其发展流行,不做防治,这样使病害流行蔓延较快。

3 综合防治措施

3.1 调整产业结构,合理布局作物

由于环县长期大面积连作玉米,玉米大斑病多年大面积发生流行,病害越冬菌源量在环县玉米生产区已非常充足,只要种植玉米,玉米大斑病就有可能发生流行。因此,各地要因地制宜,调整种植业产业结构,合理布局作物,增加经济效益。

3.2 清洁田园,减少菌源量

带菌玉米秸秆、叶片等病残组织是翌年的初侵染源,因此,收割的玉米秸秆不能长期堆放在田间或田边地头,要及时运出,远离耕地,带病秸秆作为饲草粉碎安全存放,或作为燃料焚烧。对散落在田间带病玉米秸秆、叶片、苞皮等病残组织要及时清除,带出田间处理,以减少越冬菌源量。

3.3 选用抗病品种

玉米品种对大斑病的抗性差异性较大,因此要选用抗病品种,淘汰感病品种。调查发现,玉米品种承单20、金凯5号、吉祥1号、登义2号、陇单8号、陇单10号、敦玉13号等对玉米大斑病抗性较强,应进一步推广种植。玉米品种先玉335、金凯3号、甘鑫2818等不抗大斑病,病害发生流行严重,应予以淘汰。

3.4 加强栽培管理

玉米长势弱,脱肥严重对玉米大斑病抗性明显降低,病害发生流行严重。因此,在玉米种植管理中要严格选地、深耕细耙、施足底肥、规范覆膜、按时播种、及时放苗打权、清除杂草、科学追肥,加强栽培管理,培育壮苗,提高玉米的抗病性,减轻病害的发生流行。

晋谷 21 号适口性变差的原因及改进措施

史根生, 史关燕, 杨成元, 麻慧芳, 陈 瑛

(山西省农业科学院经济作物研究所, 山西 汾阳 032200)

摘要: 分析了晋谷 21 号的生产现状及适口品质变差的原因, 提出了选择标准单穗, 建立原原种圃; 加强原原种圃管理; 规范农业耕作措施; 加大科技人员管理力度等措施。

关键词: 谷子; 晋谷 21 号; 适口品质; 改进措施

中图分类号: S515

文献标识码: A

文章编号: 1001-1463(2016)04-0067-03

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2016.04.023](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2016.04.023)

谷子是起源于中国的古老作物, 脱壳后称为小米, 含有人体需要的 8 种氨基酸、丰富的维生素 E、类胡萝卜素及微量元素, 营养丰富, 深受人们的喜爱^[1-3]。我国加入世贸组织后, 根据市场经济的发展需求, 山西省及时把小杂粮调整为种植结构的重点^[4]。优质谷又居小杂粮之首, 尤其以晋谷 21 号为原料加工的“汾州香”、“檀山黄”、“沁州黄”、“深山贡米”等 20 多个品牌的优质米, 在省内外加工小米的商品化程度居全国首位。但随着晋谷 21 号推广面积的不断扩大, 尤其近年来国家粮食补贴政策的实行, 使市场对晋谷 21 号及其小米“汾州香”需求量不断增加, 其谷、米价格居高不下, 更刺激了谷子产业的发展。但因种子质量把关不严以及人为、机械、自然因子等多方面原

因, 导致晋谷 21 号在生产中出现混杂退化严重、产量变低、适口品质下降的现象, 严重影响了晋谷 21 号良好的市场前景。

1 生产现状

晋谷 21 号自 1991 年山西省审定以来, 推广面积不断增大, 由中晚熟地区推广至中早熟地区, 适应性越来越广。目前山西省推广至忻州以北的代县、繁峙、原平等县, 内蒙古赤峰市也有大面积种植。省内外推广面积在千万亩以上。由于晋谷 21 号的种植推广, 省内外优质小米加工企业也不断增加, 据不完全统计, 用晋谷 21 号小米加工的市场品牌有 50 多个。目前, 晋谷 21 号由于适口品质和营养品质突出, 仍是山西、陕西等省的主栽品种, 在生产上仍占的主导地位, 是优质小

收稿日期: 2015-07-08; 修订日期: 2016-02-22

基金项目: 现代农业产业技术体系专项资金项目-国家谷子糜子产业技术体系(CARS-07-12.5-B5); 国家“十二五”科技支撑计划项目(2014BA07B01)

作者简介: 史根生(1969—), 男, 山西汾阳人, 助理研究员, 主要从事果树栽培研究及谷子遗传育种工作。联系电话: (0)13097573658。

通讯作者: 陈 瑛(1933—), 女, 河南息县人, 研究员, 主要从事谷子遗传育种研究工作。E-mail: lplfy9038@126.com

3.5 加强预测预报, 做好化学防治

预测预报是防治玉米大斑病的有效措施, 农业技术部门要根据气象、品种、菌源量、面积等综合因素, 不仅要做好短期预测预报, 更要做好中长期预测预报, 为政府部门及广大农民群众做好防治提供理论依据。玉米大斑病的防治要关口前移, 应在玉米大喇叭口期前喷药做好预防。通常用 50%多菌灵可湿性粉剂 500 倍液, 或 50%甲基硫菌灵可湿性粉剂 600 倍液, 或 75%百菌清可湿性粉剂 800 倍液喷雾防治, 每 10 d 喷 1 次, 连喷 2~3 次。

参考文献:

[1] 于 涵. 黑龙江省玉米大斑病发生与防治技术[J]. 现

代化农业, 2015(5): 35-36.

[2] 张崎峰, 王晓鸣, 蔡鑫鑫, 等. 玉米大斑病防控技术研究[J]. 黑龙江农业科学, 2015(8): 55-57.

[3] 陈子宾. 玉米大斑病防治技术[J]. 吉林农业, 2015(20): 46.

[4] 范玉宝. 环县全膜双垄沟播鲜食糯玉米栽培技术[J]. 甘肃农业科技, 2012(4): 31-34.

[5] 陈彦峰, 杨子凡, 董 博, 等. 环县玉米全膜双垄沟播“3414”肥效试验[J]. 甘肃农业科技, 2014(11): 45-46.

[6] 王 珍. 环县玉米全膜双垄沟播技术推广中存在的问题和对策[J]. 甘肃农业科技, 2015(4): 52-54.

(本文责编: 陈 伟)