

浅谈玉米粗缩病的发生原因及防治技术

王珍海

(山西太原阳曲县农技中心,阳曲 030100)

摘要:针对玉米粗缩病的症状和危害特点,分析了其发生规律和流行原因,并从农业和化学防治两个方面提出了玉米粗缩病的综合防治方法。

关键词:玉米粗缩病;发生;防治

中图分类号:S 435.131 **文献标识码:**B **文章编号:**1002-2767(2007)-03-0054-02

Elementary Discussion of the Occurrence Reason and the Control Technique on Maize Rough Dwarf Virus

WANG Zhen-hai

(Yangqu Agricultural Technology Center of Taiyuan in Shanxi Province, Yangqu 030100)

Abstract: The occurrence law and the reasons were analyzed according to the symptom and the characteristics of maize rough dwarf virus. And then provided two integrated methods to control it from agriculture and chemistry aspects.

Key words: maize rough dwarf virus; occurrence; control

0 前言

玉米粗缩病也叫玉米花叶病,是由玉米粗缩病毒引起的病毒病^[1],一旦发生,无法治疗,产量损失严重,是一种毁灭性病害。玉米粗缩病在我国北方发生严重,经过多年来的观察与试验,分析其发生规律,总结其防治技术,可及早作好预防工作,减轻病害的发生。

1 玉米粗缩病的症状及危害特点

玉米粗缩病在玉米整个生育期均可感病,其中以苗期到7叶期发病最盛^[1]。植株感病茎节缩短变粗,严重矮化;感病的玉米植株叶片宽短僵直,叶色浓绿,节间粗短,顶叶簇生状如君子兰,叶背、叶鞘及苞叶的叶脉上具有粗细不一的蜡白色条状突起,有明显的粗糙感。苗期感病,要么不结穗,要么一棵玉米竟结四五穗,但抽穗后不再生长。雄穗败育或发育不良,雌穗花丝不发达,结实少,重病株多提早枯死或无收。10叶前感病,上部茎节缩短,虽能抽穗结实,但雄花轴短缩,穗小畸形,后期感病症状不明显,一般较正常玉米矮0.5~0.8 m,但千粒重有所

下降。

2 玉米粗缩病的发生规律及流行原因

2.1 病毒侵染过程

玉米粗缩病毒主要是由灰飞虱传播的^[1]。该病毒及其介体灰飞虱的寄主范围十分广泛,主要是单子叶禾本科植物,如小麦、水稻、玉米、高粱、谷子等作物,以及看麦娘、狗尾巴草、马唐、稗草、画眉等杂草^[1]。玉米不是灰飞虱的喜食寄主,在田间没有合适的寄主时,灰飞虱才将玉米做为过渡寄主,寄生繁殖。灰飞虱一般以三、四龄若虫在稗草、看麦娘等禾本科杂草上越冬,3、4月间羽化为成虫,在越冬寄主上继续繁殖。5月下旬至6月上旬,麦收之时,第一代成虫羽化,形成迁飞高峰,主要迁入玉米田及禾本科杂草上为害并越冬。对玉米造成严重危害的是第1代灰飞虱。玉米收获后,则迁移至禾本科杂草上,等秋季小麦出苗后,转迁麦田并传毒危害和越冬,形成全年病害循环。

2.2 玉米的感病规律

玉米苗期抗病力较弱,2叶1心时极易感病^[1],

收稿日期:2007-01-15

第一作者简介:王珍海(1971-),女,山西省太原阳曲县人,农艺师,主要从事农业技术推广工作。Tel:0351-5521922; E-mail: yqxzb@126.com。

拔节后抗病力增强,10 叶后感病一般对产量影响不大。春玉米以 4 月中旬以后播种的发病重,播期越晚,感病越重。夏玉米以麦套玉米感病重,直播感病轻,且早播的重,晚播的轻。

2.3 玉米粗缩病的流行原因

分析近年来该病加重的原因有:

2.3.1 传毒介体灰飞虱发生重 由于近几年冬季气温偏高,春季干旱,夏季雨水适宜,适合灰飞虱的越冬和繁殖,第一代灰飞虱大发生,从而引起玉米粗缩病的大爆发。

2.3.2 播种的玉米生育期与灰飞虱重发期吻合 春玉米的播期拉得很长,灰飞虱在当地上半年发生危害的高峰在 4 月下旬~6 月上旬,有翅灰飞虱发生高峰在 5 月下旬,正与春玉米的苗期相吻合,而玉米苗期抗病力极弱,这就为病害的侵染提供了有利的时机。

2.3.3 田间管理粗放,草荒重 尤其是靠近沟渠路边、村庄周围寄主毒源较多,在小麦套种玉米或小麦、水稻、玉米混播区,为玉米粗缩病的发生提供了丰富的毒源和病毒介体灰飞虱提供了良好的寄栖环境。

2.3.4 土壤养分不均衡 施肥比例不当,有机肥用量减少,锌、铁等微肥较缺乏,降低了植株的抗病性。

3 综合防治方法

玉米粗缩病的防治要采取“切断毒源,活虫控病,综合防治”的策略^[1],坚持以农业防治为主、化学防治为辅的综合防治方针,其核心是控制毒源、减少虫源、避开危害。

3.1 农业防治

3.1.1 加强监测和预报 在病害常发地区有重点地定点、定期调查小麦、田间杂草和玉米的粗缩病株率和严重度,同时调查灰飞虱发生密度和带毒率。在秋末和晚春及玉米播种前,根据灰飞虱越冬基数和带毒率、小麦和杂草的病株率,结合玉米种植模式,对玉米粗缩病的发生趋势做出及时准确的预测预报,指导防治。

3.1.2 选用抗病品种 尽管目前玉米生产中应用的主栽品种中缺少抗病性强的良种,但品种间感病程度仍存在一定差异。因此,要根据本地条件,选用抗性相对较好的品种,同时要注意合理布局,避免单一抗源品种的大面积种植。比较抗(耐)病的品种有鲁单 50、鲁单 053、晋单 34、晋单 35 等,在生产上可替代沈单 7 号、掖单 53、掖单 22 等感病品种。在那些已种植感病品种多年,危害严重的地区,种植这几抗(耐)病品种显得特别重要。

3.1.3 调整玉米播期 根据玉米粗缩病的发生规律,在病害重发地区,应调整播期,使玉米对病害最为敏感的生育时期避开灰飞虱成虫盛发期,降低发

病率。春播玉米应适当提早播种,一般在 4 月下旬 5 月上旬,麦田套种玉米适当推迟,一般在麦收前 5 d,尽量缩短小麦、玉米共生期,做到适当晚播。夏播玉米则应集中在 5 月底~6 月上旬为宜。

3.1.4 清除初侵染源 田间杂草不仅是来年农田杂草的种源基地,而且是玉米粗缩病的传毒介体灰飞虱的越冬越夏寄主。及时清除地头、田边以及田间的杂草,压低灰飞虱虫口基数,及时灭茬平田,可先人工锄草后再喷药,除草效果可达 95% 左右,破坏灰飞虱的生存环境,减少初侵染源。

3.1.5 加强田间管理 加强栽培管理,提高植株抗病能力,增施有机肥,调节 N、P、K 肥的用量,增施锌、铁等微肥,搞好配方施肥,能有效地减轻该病的发生。结合间苗,及时拔除田间病株,以免成为再侵染的毒源。对个别严重发病的田块,及时毁耕改种豆科作物,减轻经济损失。

3.2 化学防治

3.2.1 选择包衣种子或进行药剂拌种 可有效控制传毒昆虫,防治苗期灰飞虱,减轻粗缩病的传播^[2]。药剂拌种可用内吸杀虫剂对玉米种子进行包衣和拌种,播种时,采用种量 2% 的种衣剂拌种,可有效防止灰飞虱的危害,同时有利于培养壮苗,提高玉米抗病力。

3.2.2 进行化学除草 播种后选用芽前土壤处理剂如 40% 乙莠水胶悬剂,50% 杜阿合剂等,550~575 mL/667m²,兑水 30 kg 进行土壤封密处理。苗期可用 20% 的克无踪水剂 100~150 mL/667m² 兑水 30~50 kg 定向喷雾^[2],杀灭杂草,消灭害虫栖息场所。

3.2.3 苗期施药治虫治病 由于玉米粗缩病毒主要在小麦、禾本科杂草和灰飞虱体内越冬。在玉米 5 叶期左右和小麦返青后,并根据灰飞虱虫情预测情况及时用 25% 扑虱灵 50 g/667m² 喷雾。喷药时,玉米及麦田周围的杂草上也要进行喷施,可显著降低虫口密度,必要时,可用 20% 克无踪水剂或 45% 农达水剂 550 mL/667m²,兑水 30 kg,针对田边地头进行喷雾,每隔 5 d 喷一次,连喷 2~3 次^[2],杀死田边杂草及灰飞虱,降低虫口密度。玉米苗期出现粗缩病的地块,要及时拔除病株,同时用 40% 病毒 A500 倍液或 5.5% 植病灵 800 倍液喷洒防治病毒病。

玉米粗缩病具有毁灭性,一旦发生了就很难治愈,在病株上喷上某种药剂就使它恢复正常是不现实的,但只要做到农业防治和化学防治相结合,环环紧扣,就一定能够控制其危害蔓延。

参考文献

- [1] 梁岩华,秦文萍,吴临平,等. 植物保护实用指南[M]. 北京:中国农业出版社,2000. 103-104.
- [2] 陈效庚,杨美彩. 防治玉米粗缩病八法[J]. 山西农业,1999, (3), 29-29.

