

黑龙江垦区东四局稻瘟病发生原因的调查

毕金凤

(黑龙江省农垦总局种子管理处, 哈尔滨 150036)

摘要:黑龙江省农垦总局种子管理处和植保站共同组织专家,于2006年9月,对垦区东四局稻瘟病发生原因进行了认真科学的调查。调查结果表明,垦区东四局稻瘟病发生原因是多因素的,但主要是由于气候条件利于发病;栽培措施运用不当;防治措施落实上有差距;品种抗病性下降等原因。并针对其发生原因,提出了应采取的措施和建议。

关键词: 稻瘟病; 发生原因; 措施

中图分类号: S 435.111.41

文献标识码: A

文章编号: 1002-2767(2007)04-0051-02

稻瘟病是水稻主要病害之一,每年都有不同程度发生,轻者一般减产10%~20%,重者50%,甚至整块地绝产。黑龙江省垦区作为粮食主产区,随着水稻种植年限的增长和种植面积不断扩大,近两年来各别地区水稻稻瘟病发生较重,垦区东四局各别发病重的种植户反映强烈,认为种子质量有问题。针对稻瘟病发生的原因,农垦总局种子管理处与植保站组织专家,于2006年9月对垦区东四局进行了一次科学、认真的调研。

1 稻瘟病发生的主要原因

1.1 气象条件利于发病

2006年垦区水稻生育前期气温持续偏低;进入7月降水偏多,光照明显少于常年;8月持续降水,温度急剧变化,因而高湿、适温、多雾和寡照等因素对稻瘟病的发生提供了有利的气象条件^[1]。

1.1.1 高湿 7月以来,垦区东部开始持续降雨,各农场7~8月降水量174~248.7 mm。红兴隆分局各场从7月6日开始~7月底,仅7月10日、26日和27日三天无降雨,7月降雨日数达25 d。建三江分局各场从7月23日至8月15日的24天中降雨15日,高湿和寡照天气利于病原菌孢子的萌发和侵染^[2],为发病提供充足的条件。

1.1.2 适温 稻瘟病分生孢子的形成与萌发以日平均气温24~28℃最为适宜^[3],东四局多数农场8月上中旬日平均气温适宜稻瘟病发生的日数达7~10 d,稻瘟病发病条件十分充分。

1.1.3 多雾 8月中旬东四局相继发生连续大雾天气,红兴隆分局多数农场8月10~14日连续大

雾,相对湿度达到90%以上。建三江分局一些农场8月7~11日大雾天气持续5日,一些农场相对湿度达到95%以上,此时正值抽穗扬花期,不利的气候条件促使水稻穗颈瘟发生。

1.2 栽培措施运用不当

品种的抗病性是相对的,是有条件的,抗病品种在栽培不当条件下也可发生病害^[1],尤其注意本田的栽培密度、水、肥管理,这样才能达到防病增产的目的。

通过对稻瘟病发生较重农户的调查和分析,在栽培措施和水层管理上的问题主要表现为高密度、高施肥、深灌水。

1.2.1 高密度 部分农户移栽时加大插秧密度,达到30穴/m²,最高每穴达7株以上,基本苗数达到210株/m²。同时晒田控蘖不及时,使水稻晚生无效分蘖增多,基本穗数超出正常标准,最高达到800穗/m²,超出标准200~250穗/m²,导致通风透光不良,过早郁闭^[1],形成感病群体。

1.2.2 高施肥 近年来,随着水稻产量和效益的不断提高,一些农户盲目追求高产,片面依赖氮肥,造成施肥总量加大,氮磷钾比例失调,个别农户氮肥使用超过常规用量的30%~40%。导致水稻徒长苗弱,叶片游离氮素增多,硅质化程度降低,茎叶柔嫩易损^[1],形成感病长势。

1.2.3 深灌水 一些农户珍惜灌水成本,落实“浅、湿、干”节水灌溉原则不到位,低洼格田排水不良,长期深水淹灌,必须的土壤通气、壮根保叶和健身防病措施^[1]落实不好,水层深度长期维持在10 cm以上,

收稿日期: 2006-09-30

作者简介: 毕金凤(1966-),女,黑龙江省龙江县人,学士,高级农艺师,从事农作物种子质量检验工作。Tel: 0451-55195183; E-mail: zzchj@163.com.

造成水稻根系和植株发育不良, 贪青苗弱感病。调查中发现, 凡是高密、高肥和深水低洼地块, 稻瘟病一般发生较重。

1.3 防病措施落实上有差距

在调查中发现, 一些稻瘟病发生较重的农户, 在稻瘟病防治措施的落实上存在一些突出的问题。药剂选择不当^[4]: 由于稻瘟病防治农药品种繁多, 质量不一, 部分职工农户没有选用农业技术部门推荐的药剂和配方, 倾向于选择低价产品, 配方不科学, 用量不准确, 造成防效不好。施药时期不准: 及时施药是防治的关键, 穗颈瘟防治的最佳时期是水稻孕穗期^[4], 但由于天气影响、雇工紧张、种植面积较大和等靠飞机等原因错过了最佳时机。喷液数量不足: 按照技术要求, 喷液量必须达到 $15 \text{ kg}/667\text{m}^2$ 以上, 才能保证喷洒药量准确, 雾滴均匀, 发挥药效^[4], 但很多农户喷液量仅达到 $3 \sim 5 \text{ kg}/667\text{m}^2$ 。喷药机械不合格。局、场业务部门积极推荐和倡导使用雾化好、效率高的机动弥雾式喷雾机, 但部分农户继续使用背负式喷雾器, 药械陈旧老化、雾化不良, 防效很差^[4]。喷药时间不合理。依据植保技术规程, 在气温大于 27°C 、风速超过 4 m/s 、相对湿度小于 65% 禁止施药, 应在上午 10 点前或下午 3 点后施药, 施药 8 h 内遇雨要及时补喷^[4], 但在实际运用中有部分农户违背技术规定, 导致防效降低。

1.4 稻瘟病生理小种变异使品种抗病能力下降

垦区水稻主栽品种空育 131 是 2000 年黑龙江省品种审定委员会审定的品种, 它具有耐低温、品质好、产量高、抗倒伏的显著优势。由于缺乏优良的 11 片叶替代品种, 目前垦区东四局水稻仍以空育 131 为主, 种植面积 58.08 万 hm^2 , 占 72.3% 。其中: 宝泉岭 5.51 万 hm^2 , 占 53% ; 红兴隆 12.6 万 hm^2 , 占 82.5% ; 建三江 27.9 万 hm^2 , 占 81% ; 牡丹江 12.77 万 hm^2 , 占 60.98% 。但是, 由于当前水稻主栽品种对稻瘟病多表现为垂直抗性, 其抗性因生理小种的不同而呈不同的表现, 生理小种发生变化, 品种的抗病能力就会明显下降^[3]。经黑龙江八一农垦大学植科院植保室近年来的研究, 初步认定了稻瘟病生理小种的变异。在稻瘟病发生品种上, 据牡丹江分局农业局调查, 空育 131 品种稻瘟病发生面积 3.28 万 hm^2 , 占发生总面积的 92.6% 。在稻瘟病发生程度上, 据宝泉岭分局植保站前期调查, 空育 131、垦鉴稻 6 号和垦鉴稻 10 号等品种的叶瘟、细菌性褐斑病发生较重, 多点调查发病率都在 80% 以上。因此, 空育 131 品种的抗病能力已由审定时的

中抗变为感病, 抗病能力明显下降。

2 措施和建议

一个产量性状适合农业生产需要、品质符合市场需求的品种, 是难能可贵的。目前由于水稻产量高, 价格好, 农民增产、增收、增效, 水稻种植面积不断扩大, 2007 年黑龙江垦区水稻种植面积将达到 100 万 hm^2 , 虽然空育 131 品种的抗病能力明显下降, 但是农业生产中还没有能代替的品种。那么应怎样合理栽培空育 131 品种, 使良种与良法相配套, 充分发挥品种优势, 加速品种提纯复壮的进程, 提高品种的抗病能力, 珍惜品种资源, 延长品种的使用寿命, 就显得尤为重要。

2.1 采用合理栽培措施, 使良种与良法相配套

根据品种的特征特性, 采用合理的栽培措施, 充分满足其需要的光、热、水、肥等条件, 发挥品种优势^[6]。

2.2 加强病害防治

稻瘟病的防治工作应贯彻以防为主, 综合防治的方针。要做好稻瘟病的预测预报, 消灭菌源, 种植抗病品种, 采用科学的栽培管理, 正确选用药剂, 适时防治病害^[4], 才能有效的控制稻瘟病的发生, 达到增产增收的目的。

2.3 品种搭配种植

遵循科学、自然和经济规律, 结合本地的栽培管理水平, 坚持因地制宜、适地选种原则, 搞好品种科学布局, 增强品种的水平抗性^[3], 避免大面积单一品种种植。

2.4 加速品种提纯复壮的进程, 提高品种的抗病能力

品种管理部门应利用宏观调控和市场经济运行手段, 加强品种提纯复壮工作, 增强品种的抗病能力, 使品种特征特性保持原有的状态和水平^[3], 延长品种的使用寿命, 珍惜品种资源。

2.5 提高制种质量

种子生产要严格按照生产操作规程进行^[6], 种子生产田必须严格控制栽培密度和施肥量, 认真搞好种子田田间检验工作, 严禁有病虫害发生或倒伏的种子田和非种子田作为种用的现象等, 使品种的抗病能力保持原有的状态和水平, 使其更好的为农业生产服务。

2.6 开展稻瘟病抗性育种工作, 加快新品种研发进程

应增加对育种、科研部门投资和加大力度, 了解掌握稻瘟病菌种群结构及其演化变异规律, 开展稻

麦蛾[*Sitotroga cerealella* (Olivier)] 生物学特性及人工饲养技术

王连霞

(黑龙江省农科院嫩江农科所, 齐齐哈尔 161041)

摘要: 人工饲养麦蛾, 扩大人工繁殖天敌的种类, 为扩大生物防治范围提供基础的技术保证。文章综述麦蛾的外部形态特征及生物学特性、麦蛾在生产中的应用、麦蛾的人工饲养技术以及在人工饲养过程中应注意的问题和急需解决的技术问题。

关键词: 麦蛾; 生物防治; 赤眼蜂; 人工饲养

中图分类号: Q 969.428.7 文献标识码: A 文章编号: 1002-2767(2007)04-0053-02

The Biological Characteristics and the Technique of Artificial Feeding on *Sitotroga cerealella*

WANG Lian-xia

(Nenjiang Agricultural Institute, Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Qiqihar 161041)

Abstract: It provided basic technological guarantee for enlarging scope of biological control to feed artificially *Sitotroga cerealella* and enlarged the kinds of natural enemies by artificial breeding. The external shape and biological characteristic of *Sitotroga cerealella* were observed. The paper discussed the application in practice, the technique of artificial feeding, the problem that existed in the course of artificial feeding and the technical problem to be settled urgently on *Sitotroga cerealella*.

Key words: *Sitotroga cerealella*; biological control; trichogrammae; artificial breeding

近年来, 由于生物防治在农业生产中的广泛应用, 发现很多农业害虫的赤眼蜂优势蜂种均不适应大卵繁殖, 对柞蚕卵不寄生, 同时多种农业害虫天敌

的应用, 应选择更多的寄主进行繁殖, 因而, 必须采用一种广谱高效的寄主卵繁殖赤眼蜂及其它天敌昆虫。麦蛾 *Sitotroga cerealella* (Olivier) 是一种常

收稿日期: 2007-02-08

基金项目: 黑龙江省农业科学院青年基金项目

作者简介: 王连霞(1980-), 女, 黑龙江人, 学士, 实习研究员, 从事植物保护研究, Tel: 0452-6982316; E-mail: wlx0427@163.com.

瘟病抗性育种工作^[2], 尽快培育出农艺性状好、抗病能力强、适合农业生产需要、品质符合市场需求的新品种, 为我省粮食安全生产和品种的更新更换提供充分的保障。

参考文献:

- [1] 中国种植技术网. 稻瘟病发生规律与防治办法[EB/OL]. Ag365.com, 2006-02-24.
- [2] 邱福林, 王大为. 稻瘟病菌致病机理的研究进展[J]. 垦殖与稻

作, 2004(3): 27-29.

- [3] 任金平, 郭晓莉. 水稻品种混植控制稻瘟病技术研究[J]. 吉林农业大学学报, 2004, 26(4): 414-415.
- [4] 张立君, 官成宏. 植物保护技术规程[M]. 哈尔滨: 黑龙江省农垦总局植保站, 2003.
- [5] 颜启传. 种子检验原理和技术[M]. 杭州: 浙江大学出版社, 2001.
- [6] GB/T17316-1998. 农作物种子生产技术操作规程[S].