

寒地水稻稻瘟病的发生规律与防治措施

乔金玲¹, 张景龙¹, 徐 巍²

(1. 黑龙江省农垦科学院水稻所, 黑龙江佳木斯 154025; 2. 桦南县气象局, 黑龙江佳木斯 154400)

摘要: 为有效控制稻瘟病的发生与传播, 降低农业损失, 并且更加了解稻瘟病的防治时期, 研究探索了寒地水稻稻瘟病的发生规律与生态, 总结出 一套行之有效的防治方法与途径。

关键词: 寒地水稻; 稻瘟病; 发生规律与生态; 防治时期; 防治技术

中图分类号: S435. 111.4⁺1 文献标识码: B 文章编号: 1002-2767(2009)01-0062-01

稻瘟病严重危害水稻产量, 2005 年黑龙江省稻瘟病发生面积 66.7 万 hm^2 , 其中穗颈瘟 29.9 万 hm^2 , 发病严重地块减产 70% ~ 80%。2006 年发生面积仍达 73 万 hm^2 , 其中叶瘟 58 万 hm^2 , 穗颈瘟 15 万 hm^2 , 一般发病地块穗颈瘟率为 10% ~ 25%, 严重发病区穗颈瘟达 70% 以上。因此, 防治稻瘟病任重而道远。

1 稻瘟病病原菌

水稻稻瘟病的病原菌为真菌稻梨孢菌(*Pyricularia oryzae* Cav.), 属半知菌亚门、丛梗孢目、丛梗孢科、稻梨孢(*P. oryzae* Cav.)。分生孢子梗单生, 3 ~ 5 根丛生, 无色, 不分枝或顶端有短分枝, 有时顶端呈膝状屈折, 基部略膨大, 孢痕显著, 2 ~ 4 个隔膜 (96 ~ 192) $\mu\text{m} \times (3 \sim 5) \mu\text{m}$ 。分生孢子洋梨形、梭形, 无色, 丛生时呈灰绿色, 顶端尖, 基部较圆, 有小突起, 2 个隔膜, (17 ~ 32) $\mu\text{m} \times (7 \sim 14) \mu\text{m}$ 。侵染水稻和陆稻, 引起苗瘟、叶瘟、穗颈瘟和节瘟。

2 稻瘟病发生生态

传染源是越冬的干燥带病稻草或稻谷内的菌丝, 当温度在 15 $^{\circ}\text{C}$ 左右, 湿度 90% 以上时, 形成分生孢子在空中飞散, 落于稻叶, 发芽侵入, 形成病斑, 反复进行, 1 ~ 3 周为一个周期蔓延。孢子入侵除多湿条件外, 必须有水珠条件, 因此, 病菌侵染主要在夜间结露时进行。

3 稻瘟病发病条件

3.1 品种抗病性

水稻品种抗病性直接关系到病害发生程度。常年种植的品种大多为垂直抗性品种。一旦生理小种变化, 即丧失了抗病性。品种的生育状态与病情也有关系。凡叶片日生长速度快, 叶片柔嫩下垂, 含水量大, 植株徒长的品种, 极易感病。稻株细胞硅化程度低、细胞膨压度小的有利于病菌侵入; 稻体内可溶性氮化物高的, 不仅有利于病菌的生长繁殖, 还有利于病菌侵染。

3.2 气象因素

影响稻瘟病流行的气象因素主要是温度和湿度, 其次是风和日照。病菌对湿度要求较高。空气中相对湿度饱和时, 利于分生孢子产生、萌发和侵入。在适宜温、湿度条件下, 经 6 ~ 8 h 即可形成分生孢子; 经 2 ~ 3 h 分生孢子即可萌发; 10 h 后形成附着胞。在适宜条件下, 经 6 ~ 10 h 病菌即可完成侵入。

在黑龙江省叶瘟大发生是在水稻分蘖期, 7 月上旬平均气温在 10 $^{\circ}\text{C}$ 以下, 7 月中旬平均气温在 19 $^{\circ}\text{C}$ 以下, 旬日照时数 60 h 以下, 则水稻生长发育受抑制, 抗病力下降。7 月下旬至 8 月上旬平均气温 20 $^{\circ}\text{C}$ 左右, 此期多雨, 相对湿度在 95% 以上, 旬日照时数 60 h 以下, 叶瘟将会流行。8 月中、下旬温度低, 降雨多, 相对湿度 85% 以上, 旬降雨量 50 mm 以上, 有利于病菌繁殖, 接着在水稻抽穗扬花期温度又下降到 18 $^{\circ}\text{C}$ 以下, 穗颈瘟此时发生重。

3.3 栽培管理

氮肥施用过量或偏晚, 常造成稻株体内碳氮比 (C/N) 降低, 游离态氮和酰氨态氮增加, 给病菌生长发育提供了良好的氮源。氮肥过多, 植株生长繁茂, 过早封行封顶, 植株间通风、透光性差, 湿度高, 为病菌的侵入和繁殖创造了良好的生态条件。氮肥施用偏晚, 使稻株贪青晚熟, 生育期推迟, 无效分蘖增多, 抽穗不一, 助长了病菌蔓延。黑龙江省农垦科学院水稻所目前施肥全生育期尿素用量为 260 $\text{kg} \cdot \text{hm}^{-2}$, 按基 : 蘖 : 调 : 穗 : 粒肥 = 3 : 3 : 1 : 2 : 1 施用, 磷酸二铵 100 $\text{kg} \cdot \text{hm}^{-2}$ 100% 基施, 硫酸钾 150 $\text{kg} \cdot \text{hm}^{-2}$ 按 60% 基肥, 40% 穗肥, 以浅—湿间歇灌溉为主, 每次灌水深度 3 ~ 5 cm, 渗干到脚窝有水时再灌下一次。

4 防治技术

4.1 种子浸种

种子浸种很关键, 试验证明, 种子浸种可以有效杀死病菌。因此, 在田间发病的水稻不是因为种子带菌造成的病害, 而是由于外界因素。浸种方法是把选好的种子用 25% 施保克一袋 (10 mL), 兑水 50 kg, 浸种 40 kg, 水温保持 11 ~ 12 $^{\circ}\text{C}$, 浸种消毒 6 ~ 7 d。

收稿日期: 2008-06-20

第一作者简介: 乔金玲 (1980), 女, 黑龙江省鹤岗市人, 在读硕士研究生, 研究实习员, 从事水稻植保工作。E-mail: hnkql@163.com。

保护地辣椒异常病状的成因及生态控治对策

杨田堂

(山东临沂师范学院, 山东临沂 276005)

辣椒在我国各地采用保护地种植非常普遍。它属于喜温不耐干旱的植物, 植株枝叶茂密, 但主根不发达, 对温度适应性较强, 其花芽分化要求的适温范围较窄($15\sim 32^{\circ}\text{C}$)。土壤水分过多则不利于其生长; 施肥过量则易染病害; 光照过强又会影响产量, 因此管理难度相对较大。保护地栽植的辣椒, 除容易发生侵染性病害之外, 还经常出现一些因环境因素导致的异常病状, 严重影响了产量和品质。

1 强光闪秧症

1.1 病状表现

连阴天过后放晴, 光照充足, 中午高温通风后叶片凋萎, 叶肉未完成生理适应而褪绿, 正面呈黄绿色花叶, 背面无明显症状。

1.2 发病原因

辣椒根茎木质化程度较高, 组织细密, 水分养分渗透压低, 不耐干旱; 连阴天期间根系萎缩, 生理功能降低, 晴天后吸收力弱, 光照强、温度高, 植株蒸腾水多, 骤然通风易造成脱水, 引起钙、硼、锰、铁等养分失调而表现闪秧。

1.3 控制措施

连阴天持续较长时, 应揭开草苫透光练苗; 阴天转

晴后光照增强时, 只盖部分草苫形成棚内花阴影, 待植株慢慢适应后, 逐渐加大见光量和强度; 出现叶凋时应及时遮阳降温, 切勿揭膜通风; 先喷清水, 后喷多元营养液解症。

2 皱叶症

2.1 病状表现

叶面鲜绿发黄, 心叶生长缓慢, 叶缘上卷, 叶肉凸起, 叶脉下凹, 皱缩不平; 根木质部变暗; 花期延迟, 花而不实。

2.2 发病原因

主要是棚内温度控制不稳所致。前半夜温度过低(15°C 以下), 持续几天后引起的缺硼症导致皱叶。

2.3 控制措施

白天叶面喷洒硼砂 700 倍液或含硼多元复合肥, 提高抗寒性; 将上半夜棚温尽可能提高到 20°C 左右, 下半夜不低于 15°C , 使光合作用产物及营养正常运转, 经 3~4 d 后叶片即可恢复正常。

3 落叶落蕾症

3.1 病状表现

下部叶片的叶脉间黄化, 由褐黄色变为米黄色而自行脱落; 花蕾和幼果会因营养不足随之脱落。

3.2 发病原因

土壤磷元素的供应水平与辣椒花芽分化关系密切。早期缺磷会引起花蕾发育不良, 导致开花后自落。辣椒生育初期对钾的吸收量少, 而座果期吸收量增大,

4.2 提高对稻瘟病的防范意识

一般 6 月 20 日到 7 月 9 日, 也就是水稻 7 叶到 10 叶期间防治水稻生理性病害, 从 7 月 9 日到 7 月 25 日防治穗颈瘟。在水稻孕穗末期(7 月 25 日~月底)、齐穗期(8 月 5~10 日左右)各喷 1 次药。

4.3 防治药剂

首选 25% 施保克(咪鲜胺·使百克), 用量 $900\text{ mL}\cdot\text{hm}^{-2}$, 兑水 $450\sim 600\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$, 均匀喷雾, 既防治稻瘟病又兼防纹枯病、鞘腐病等病害, 其次选用加收米、稻秧安、爱苗、富民乐、灭瘟散、百菌清、富士一号杀菌剂。但应注意, 药剂是治标不治本, 用药要掌握最佳时期, 充分发挥药效, 以防为主, 以治为辅。有些农民存在侥幸心里, 看天好, 到防治时期也不打药, 错过了防病最

佳时期, 等发病后再打药, 这时病菌已经完全侵入, 繁殖速度快, 用药很难控制住, 造成产量损失。科学用药, 刻不容缓。

参考文献:

- [1] 靳学慧, 郭永霞, 郑雯, 等. 黑龙江省稻瘟病发生特点及 2007 年发生趋势的分析[J]. 北方水稻, 2007(2): 57-61.
- [2] 赵凤民. 黑龙江省稻瘟病重发生引发的思考[J]. 北方水稻, 2008(1): 10-12.
- [3] 靳学慧, 马汇泉. 农业植物病理学[M]. 赤峰: 内蒙古科学技术出版社, 1999.
- [4] 陆家云. 病原植物真菌学[M]. 中国: 中国农业出版社, 2000.
- [5] 徐一戎. 水稻优质米生产技术与研究[M]. 牡丹江: 黑龙江朝鲜民族出版社, 1998.
- [6] 辛明远, 王险峰, 关成宏. 2005 年黑龙江省稻瘟病大发生与防治调查分析[J]. 现代化农业, 2006(9): 7-8.

收稿日期: 2008-04-25

作者简介: 杨田堂(1964-), 男, 山东省日照市人, 学士, 副教授, 现从事植物保护教学和科研及技术推广工作。E-mail: lytt@126.com.