

水稻叶鞘腐败病发病规律调查及防治^{*}

朱法林¹, 王宏亮², 李成山¹

(1. 延寿县庆阳农场 150778; 2. 通河县岔林河农场, 150923)

Control and Research on Genetic Regulation of Acrocyndrium Oryzae Sawage

ZHU Fa-lin¹, WANG Hong-liang², LI Zheng-shan¹

(1. Qingyang Farm in Heilongjiang Province, 150778; 2. Chalinhe Farm in Heilongjiang Province, 150923 China)

水稻叶鞘腐败病是继水稻稻瘟病之后, 又一种严重威胁水稻生产的病害, 并有逐渐发展的趋势。本病主要引起秕谷率增加, 千粒重下降, 米质变劣。一般流行年份减产 10%~20%, 严重的可高达 50%以上。1996 年, 我们对农场的 2 267 hm² 水稻作了调查, 结果水稻叶鞘腐败病发病率为 42%, 给农场农业生产带来很大的经济损失。

1996 年以后, 我们对水稻叶鞘腐败病的发生、发展及为害等因素作跟踪调查, 并对水稻栽培措施及药剂防治方法作了探讨, 取得了一定的效果。

1 病害的发生和发展及发病条件

水稻叶鞘腐败病病原菌属半知菌, 顶柱霉属此病菌在种子及病株残体上越冬, 带病种子可随调运距离传播。第二年病菌产生分生孢子, 遇伤口即可侵入危害。多发生在孕穗期剑叶叶鞘上, 初为暗褐色小斑, 后扩大形成虎斑状大型褐斑, 边缘暗褐色或黑褐色, 中间颜色淡。严重时病斑遍及整个剑叶叶鞘, 使幼穗全部或局部腐败造成抽穗缓慢, 或抽不出穗, 被侵染的颖壳灌不上浆, 形成大量秕粒。此外, 病菌侵入形成病斑后, 在病斑表面形成大量的分生孢子, 借气流或昆虫携带传播进行再次侵染扩大危害。

水稻叶鞘腐败病的发病条件受多种因素的制约, 其中品种、栽培模式、水肥管理、土壤条件、气象因素影响最大。品种的抗性不同, 在生产上就表现出不同的发病率, 同一地块的两个品种, 其中之一发病, 另一个却安然无恙。栽培模式也是影响水稻叶

鞘腐败病发生的一个重要因素, 30×1030×13 (cm²) 的密植方式一般比 30×20 (cm²) 以上适当稀植发病率要高。此外, 水肥管理、土壤条件、气象因素都不同程度的影响水稻叶鞘腐败病的发生与发展, 其中, 以水肥管理最为密切, 实践证明, 单一的使用氮肥, 而不注重磷钾的配合使用或氮肥用量过大或过迟, 常引起植株前期生长过茂提前封垄而导致水稻叶鞘腐败病发生。另外, 长期积水低洼草甸地易发生水稻叶鞘腐败病。

其次是气象因素, 水稻叶鞘腐败病发生要求高温多湿环境, 因此夏季阴雨不断, 雾气茫茫气温又高, 水稻叶鞘腐败病就有可能大发生, 就要特别注意。

2 相关因素调查

2.1 与品种关系 病害的发生发展与品种有直接关系, 不同品种抗性不同, 同品种在不同的生长时期抗性表现也不一样, 孕穗期易感水稻叶鞘腐败病, 喜肥品种易感水稻叶鞘腐败病, 不喜肥品种相对而言对该病表现较强的抗性。硬秆品种较抗病, 软秆品种较感病。通过近几年的观察, 优质米系列中还没有高抗品种, 红稻的抗性较强, 黑稻的抗性最差。

2.2 与栽培方式的关系 不同的栽培方式对水稻叶鞘腐败病的抗性有不同的影响, 近几年水稻叶鞘腐败病发病率调查结果(见表 1)。

从表 1 中可以看出, 稀植育苗和钵体育苗插秧规格在 30×20 以上的, 发病率成倍降低。其原因有两个方面: 一方面是由于前期秧苗素质好, 株体本身

* 收稿日期: 2001-07-23

作者简介: 朱法林(1966-), 男, 山东省沂水县人, 农艺师, 从事水稻栽培研究。

健壮,表现较强的抗病力。另一方面是通风透光好。

表1 不同栽培方式对水稻叶鞘腐败病发病率的影响

插秧方式	育苗方式	插秧规格 (cm ²)	叶鞘腐败病发病率(%)
机械插秧	稀植育苗	30×20	15
	密植育苗	30×10—30×13	31
人工插秧	钵体育苗	小垄 30×20	9
		大垄 40×20	
		小垄 30×20	9
		大垄 33×20	
	密植育苗	30×20—30×26	19
		30×10—30×13	43

2.3 与肥水管理的关系 一般情况下,田间氮肥浓度过大,叶组织内可溶性氮含量过高,发病重;长期深水灌溉,植株秆软,后期也易发生叶鞘腐败病。在生产中,应特别注意以下几种情况:(1)施氮肥过量时,无论其它条件如何,后期都有可能发生叶鞘腐败病;(2)前期一次性施肥过量,后期施肥跟不上导致植株早衰,造成秆软,后期易感叶鞘腐败病;(3)稻田具有适量的氮素,但缺磷、钾时,后期易感叶鞘腐败病。具体情况,本田一次投放纯氮超过7.5 kg/667m²叶鞘腐败病发病率显著提高。同时种子或田间带菌,常引起后期本田大面积发病。

2.4 与土壤地势的关系 同一品种在相同的条件下,因土壤结构不同,发病程度不同,地势低洼的草甸土壤比岗地白浆土壤发病重,发病率高。地下水位高,地势低洼的地块尤其严重,下田检查时常发现脚踏周围冒出大量气泡,越是高温天气冒出的气泡越多,应及时晒田,否则后期一旦感病,会大面积的发生。

3 防治方法

实践证明,防治叶鞘腐败病需采取综合防治的办法,仅采用某一种防治措施,很难从根本上解决问题。而且用药防治也以预防为主,这样效果才显著,一旦发病就很难治愈,即使及时用药,产量最低也得

下降10%左右,且严重影响稻谷品质。

近几年水稻叶鞘腐败病发病及为害情况调查(见表2)。

表2 19962000年水稻叶鞘腐败病发病及为害情况

调查年度	调查面积 (667m ²)	发病面积 (667m ²)	占调查面积 (%)	发病率 (%)	为害强度 (分级)
1996	15000	1775	11.8	27	++
1997	17500	2365	13.5	42	+++
1998	8600	168	2.0	8	+
1999	4500	215	4.8	12	+
2000	7600	30	0.4	6	+

注:0级未发病,+轻微发病用药后马上恢复,减产10%以下。++发病较重,减产10%30%。+++发病严重,减产50%以上。

3.1 清除田间病株残体 消灭菌源。

3.2 种子消毒 结合防治恶苗病用25%的施保克乳油种子量用2 mL/667m²加水3 0004 000倍,浸57 d。

3.3 适当超稀植栽培 通过试验观察,通风透光好的地块叶鞘腐败病很少发生,因此,适当超稀植栽培也是预防叶鞘腐败病的好方法。

3.4 合理施肥 浅水灌溉,调节氮、磷、钾的比例,控制氮肥用量,以后期肥为重点,分期分批“少吃多餐”。每次尿素投放量不能超过10 kg/667m²。推行间歇浅灌补水方式灌溉。

3.5 药剂防治 水稻分蘖结束后,用50%多菌灵、磷酸二氢钾、米醋各1 000 g/hm²,兑水150 L/hm²,全田喷雾。进行第一次预防,本次用药主要防治水稻叶瘟及胡麻斑病,兼防叶鞘腐败病。水稻抽穗前10 d,用25%施保克5080 mL/667m²,710 d后水稻破肚期用70%甲基托布菌100 g/667m²。重点预防叶鞘腐败病,兼防水稻穗茎瘟。

试验证明,采用预防效果显著,基本能控制水稻一生不发病。即使发病为害程度也大大降低。

表3 水稻叶鞘腐败病防治结果调查

为害强度 分级	发生面积 (667m ²)	防治面积 (667m ²)	空秕率(%)		千粒重(g)		产量比较(kg/667m ²)		
			未用药	用药后	未用药	用药后	未用药	用药后	增产率(%)
0	9870	—	7.9	—	25.1	—	493.5	—	—
1	2355	1500	11	9.7	25	25	458	476	3.9
2	1050	850	14	12.1	24.3	24.7	398.5	438.5	10.2
4	1435	1250	26	18	22	24	310.5	413	33
4	790	700	39	27	20.5	23.1	257	365.5	42.2

注:0为水稻未发病;1为轻微发病,减产10%以下;2为发病较重,减产10%20%;3为发病严重,减产30%50%;4为发病严重,减产50%以上。

4 小结

防治水稻叶鞘腐败病是目前水稻生产上不可忽视的一个重要环节。采用综合措施,将栽培模式、水

肥管理、药物预防三者有机地结合起来,才能从根本上预防叶鞘腐败病及其它病害的发生,保证水稻优质高产。