

稻粒黑粉病的发生与防治^{*}

宋成艳 丛万彪

高云龙

(黑龙江省农科院水稻所) (黑龙江省农垦总局北安分局尾山农场)

稻粒黑粉病又名乌谷、黑穗病,水稻种植区均有分布,以往认为此病危害没有经济上的意义,不需防治,随着杂交水稻的大面积种植,南方稻区此病的发生及危害日趋严重,常年损失5%~20%,最高达50%,成为杂交稻制种田的毁灭性病害。我省于80年代初此病开始发生,以后逐年加重,据近年调查,在主要稻区如庆安、绥化、五常、勃利、桦川、方正、延寿、牡丹江、佳木斯等市、县,部分品种上均有发生,现据有关资料和近年调查结果,对该病症状、发病规律及防治方法做简单介绍,希望对水稻生产有指导意义。

1 稻粒黑粉病的症状

此病主要危害稻谷子粒,发生严重时,产生秕谷、秕粒,结实率下降,黑粉污染米粒,影响米的品质。发病症状的明显特征是使稻粒破裂并释放出成堆的黑色冬孢子粘附于谷粒外壳表面。一般情况下每穗受害一至数粒,严重时可达十余粒。以受害病粒表现的症状可分为4种类型:①开裂型:典型症状,病粒颖壳开裂,露出黑色(有时白色)舌状或圆锥状物,有的遇雨淋或吸露水破裂散出黑粉,粘附于裂口附近;②似健型:病粒不变色,似健粒,饱满或略秕,松软,内部有黑粉,破裂后即可散出;③秕粒型:病粒呈暗绿色,不充实,与青粒相似。有的变为焦黄色,手捏有松软感,用水浸泡后,病粒变黑;④胚健型:病粒局部隐暗,米粒部分破坏,胚完好,能萌发并生长成新植株。

2 菌源

稻粒黑粉菌以冬孢子在水稻收获时坠入土壤中或附着于稻种颖壳上或病种内越冬。冬孢子在田间自然条件下可存活1年以上,在室内干燥条件下可存活2年以上。翌年温、湿度条件适宜时,冬孢子萌发产生担孢子,初生担孢子萌发,形成次生担孢子弹射释放于空中,通过气流传至水稻植株花器上进行侵染,此病为局部侵染性病害,通过种子带菌进行远距离传播。

3 病害发生规律

稻粒黑粉病在田间是零星发生的,稻田常年都有其发生,不同年份及不同地区间发病程度有差异。品种、气候条件、施肥水平对病害的发生影响很大,起着重要作用。

3.1 品种的抗病性 水稻品种自身的抗病能力是影响发病轻重的内在因素。不同品种对此病的感染程度差异明显,早熟品种比中熟品种更敏感,高秆品种比矮秆品种易感病。品种间发病差异除本身的抗病性外还与开花习性有关,开花时张颖时间长,柱头外露率高,接受孢子侵染的机会增多,发病重。

3.2 气候条件 主要表现在温、湿度的需求,冬孢子萌发的最适温度为26~30℃,担孢子萌发的最适温度为28~30℃,相对湿度在75%以上,担孢子即可萌发,以100%的湿度萌发率最高。水稻开花至灌浆期,遇到连阴天气,空气相对湿度高于90%以上,温度25~30℃,利于病菌

* 收稿日期 1998-12-25

的侵染导致发病严重。开花期天气干燥,不利于担孢子萌发侵染,病害亦会明显减轻。造成年度间发病程度不同的主要原因是降雨量的大小以及其分布时期影响着有效菌源的多少,田间菌源多,开花期遇适宜温、湿度,将会导致病害的严重发生。

3.3 施肥 肥料是影响发病轻重的诱发因素,偏施氮肥会造成植株徒长,组织柔弱,叶片披垂,使稻株对病菌侵入时抵御能力降低,利于病菌的侵入,试验证明,稻粒黑粉病的发生与氮肥用量呈正相关。

4 防治方法

4.1 种植抗病品种 种植抗病品种是防病的基础也是最经济有效的措施之一。应选择开颖时间短的品种为主栽品种,防止病害发生严重,我省稻粒黑粉病的鉴定筛选工作尚未起步,生产中发现品种感病,要适时更新生产用种,以免病害大发生。

4.2 消灭菌源,选用无病种子 稻粒黑粉病菌在土壤、种子、粪肥中越冬,成为翌年的侵染源,秋翻晒田、冬季低温杀死土壤中的越冬孢子;种子带菌可进行远距离传播,通过机械精选、风选、盐水选等方法,清除病粒和病菌孢子,在选种的基础上再结合药剂消毒,效果更佳,种子消毒药剂有 20% 粉锈宁乳剂 1 000~ 1 500 倍液, 50% 多菌灵可湿性粉剂 500 倍液, 20% 强氯精可湿性粉剂 500 倍液,浸种 5~ 6 小时。

4.3 合理施肥,加强田间管理 施肥合理既能保证水稻正常生长所需的养分又能达到丰产的经济目标。偏施氮肥造成稻株生长旺盛,出现叶片柔弱、叶色深绿,降低抗性,造成发病严重。合理施氮,配合磷、钾肥,使水稻生长健壮,达到既增强抗病性又获得高产的目的。水稻开花时最适宜的相对湿度为 70%,此时不仅要保证生理用水,也需要足够的生态用水,以保证环境湿度,此时要适时晒田,干湿交替,控制田间湿度提高。

4.4 药剂防治 稻粒黑粉病在我省应以种植抗病品种为基础,加强栽培管理,药剂防治为辅助手段,对于感病品种结合天气情况采用药剂防治。主要药剂: 18.7% 灭黑灵可湿性粉剂 450g/hm²、灭黑 1 号乳油 4.5L/hm²,齐穗期喷药,防效可达 93.24%、76.33%。

参 考 文 献

- 1 S. H.欧.水稻病害.农业出版社,1981. 273~ 278
- 2 黄富.国内外稻粒黑粉病研究概况.中国农学通报,1992,(4): 20~ 23
- 3 邓根生等.稻粒黑粉病侵染时期及其防治研究.陕西农业科学,1996,(5): 22~ 23