

小麦条锈病的发生特点及防治措施

李佳贞¹ 张 智²

1. 宁强县农业技术推广中心 陕西汉中 724400

2. 宁强县茶叶技术推广中心 陕西汉中 724400

摘要: 小麦是我国一些地区的主要农作物, 有着广泛的种植范围。但是小麦在生长的过程中经常会遇到病害, 其中就包括小麦条锈病。小麦条锈病又被称为黄疸病, 传播速度快、分布范围广、危害严重, 直接导致叶片早衰, 绿叶面积减少, 影响小麦的光合作用和植株的发育, 造成质量和产量下降, 一般情况下, 小麦条锈病会导致小麦减产20%~30%, 严重的话会导致绝收。主要阐述了小麦条锈病发生的症状、规律和特点, 重点论述了小麦条锈病的防控措施。

关键词: 小麦; 条锈病; 发生规律; 防治措施

Occurrence characteristics and control measures of Stripe Rust of Wheat

Lijiazhen¹, Zhang zhi²

1. Ningqiang County Agricultural Technology Extension Center Shaanxi Hanzhong 724400

2. Ningqiang County Tea Technology Promotion Center Shaanxi Hanzhong 724400

Abstract: Wheat is the main crop in some areas of China, which has a wide planting range. However, wheat often encounters diseases during its growth, including wheat stripe rust. Wheat stripe rust, also known as jaundice, spreads rapidly, spreads widely, and causes serious damage. It directly leads to premature senescence of leaves and reduction of green leaf area, affects photosynthesis and plant development of wheat, resulting in a decline in quality and yield. Generally, wheat stripe rust will lead to a 20%~30% reduction in wheat yield. In serious cases, it will lead to crop failure. The symptoms, regularity, and characteristics of wheat stripe rust were mainly described, and the prevention and control measures of wheat stripe rust were emphatically discussed.

Keywords: wheat; Stripe rust; Occurrence regularity; Prevention and control measures

引言:

小麦属于我国主要的农作物之一, 且种植面积广泛。但小麦种植期间易受病虫害问题影响, 对其生长十分不利。条锈病是小麦条锈菌导致的传染性疾病, 对小麦健康生长有严重威胁, 此类病害在大部分小麦产区都十分常见。实践表明, 麦田中出现条锈病害, 会对小麦产生较为严重的影响。此类病害属于气传病害, 若外界环境温度适宜, 病害即可大规模传播。小麦种植过程, 品种的选择十分重要, 若品种对于此类病害抵御能力不强, 种植过程管理不当, 就会造成病害发生, 且迅速蔓延。对此, 需对此类病害特点以及发生过程进行深入分析, 制定出合理的防治措施, 以保证小麦种植得到最大效益。

1. 小麦条锈病的症状和危害

条锈病又被称作黄疸病, 它是小麦所发生三类锈病中最常见的一种, 其病害具有很快地扩散速度, 且危害的面积也很大。此病病菌往往主要对小麦的叶片危害, 其次对叶鞘、茎部等危害, 苗期至灌浆期均可能会出现。若小麦出现条锈病, 可能会使小麦平均出现20%~30%的减产, 对小麦产量产生严重影响。此病主要的症状呈现出“条锈为行、叶锈乱、秆锈大红斑”的情况。它主要在小麦叶片上出现, 若苗期染病时, 叶片会呈现多层鲜黄色轮状排列夏孢子堆的物体; 若成株的叶片在初发期, 其夏孢子堆呈现小长条的状态, 且是鲜黄色、椭圆形, 和叶脉保持平行、成行排列, 虚线状的形态和缝纫

机所轧针脚十分相似,后期其表皮发生破裂,锈褐色的粉状物显露出来,手触病斑会在手上染留锈粉;在小麦快要成熟时,其叶鞘上呈现出一些圆形或者卵圆形的黑褐颜色的夏孢子堆物体,并有鲜黄色的粉末散出,它就是夏孢子;在后期的病部出现黑色的冬孢子堆,此冬孢子堆是短线状、扁平的外观,往往数个发生融合,在表皮内埋伏,且成熟时也不会开裂。若田间苗期出现条锈病较为严重,其和叶锈病的情况比较相似且易于混淆,小麦的叶锈病中夏孢子堆呈现近圆形且比较大,是不规则的散生状态,主要在叶面出现,成熟时其表皮会出现一圈的开裂现象,和条锈病存在区别。必要的时候可以将条锈菌以及叶锈菌它们的夏孢子在两载玻片上分别放置,对孢子上进行浓盐酸的滴下,后镜检观察会发现条锈菌的原生质会收缩为数个小团的情况,而其叶锈菌的原生质会在孢子的中央呈现一个大团的收缩。

条锈病的发生对小麦产生很大的危害,它能够在远距离的高空随着气流发生传播,即使吹到几百到上千m的地方也不会失去活性,仍然能够对小麦产生侵染。此病的传播速度十分快,具有的危害损失也很大,往往小麦的条锈病其孢子堆有8d~10d的持续产孢期,且每一个孢子堆在每天能够实现约1800个孢子的产生,它们世代重叠且交叉流行和传播。在中后期由于田间的气温升高且世代循环加快,借助风的作用能够产生孢子流,很容易产生巨大灾害。一旦小麦受到条锈病的感染,就会对其发育以及灌浆产生影响,使麦粒出现空秕,对其产量以及品质产生影响,轻者的话会使小麦出现10%~30%的减产,严重的话会导致超过50%减产的发生,甚至可能出现绝收情况^[1]。

2. 小麦条锈病的特点

2.1 寄生性

小麦条锈病菌是一种寄生菌,必须依靠小麦的活细胞生存,通过吸收中间产物才能够生长和发育。小麦条锈病菌进入寄主细胞之后,不会造成寄主细胞的死亡,但是需要在寄主上越冬和越夏,如果寄主细胞死亡,小麦条锈病菌也会死亡。此外,在瘦弱的植株上不能生长,比较喜欢旺盛的植株。

2.2 传播范围广

小麦条锈病的病原菌为条形柄锈菌,侵染繁殖的形态主要为夏孢子,传播的距离远,可通过气流、风等途径扩散开。因此,某块麦田出现小麦条锈病后,很容易扩散到相邻区域的麦田,如果在同一区域内相近的麦田播种时间不一致,则易导致小麦条锈病持续较长的时间。

尤其是早春时遇到较低的温度、较弱的光照天气,加上降雨后空气中的湿度条件增加,小麦条锈病生长繁衍的速度加快,很快在麦田内传播开,最开始发生时的症状为点状发生,之后成片传播扩散开,反复侵染,导致病害的暴发流行。

2.3 变异性

由于条锈病可随寄主变化而发生变化,因此极易发生变异。在预防此类病害时,需选择对病害具有较强抵抗能力的品种,以提高小麦抗性。

2.4 孢子繁殖速度很快,呈现流行的爆发性特点

小麦锈病菌繁殖速度比较快,如果温度和条件适宜的话,经过5天能够繁殖一代,尤其在春季的繁殖速度比较快,能够在短时间内大面积蔓延。

2.5 危害性大

小麦条锈病的主要危害部位为小麦的叶片,有时候也会对其他部位产生危害,如麦穗、茎秆、颖壳、叶鞘等。小麦条锈病发病后主要表现为小麦植株叶片的绿色褪去,发病部位上有疱斑发生,为鲜黄色或黑色,在叶片上成行排列。一般小麦条锈病在小麦植株上发病的部位较多、面积大,对叶片的光合作用影响大,导致小麦减产严重。一般小麦条锈病每2~3年中度流行发生1次,6年左右重度发生1次,造成的产量损失巨大、品质也不佳^[2]。

3. 防治措施

3.1 科学选择品种,及时更新替换

结合各地的气候特点,科学选择适合的小麦新品种进行试种,筛选出在当地具有较好适应性及丰产性、抗逆能力强的小麦品种,进一步优化阳谷县当地的小麦品种结构及种植布局。有的小麦抗病品种也可感染条锈病,需要在抗病品种上加大选育的力度,以实现当地小麦品种抗条锈病遗传基因的丰富化。结合近几年小麦条锈病在阳谷县流行发生的实际情况,积极推广预防措施,将一些种植过程易发生小麦条锈病的品种逐步淘汰掉,引进、选育、推广一批产量高、抗病能力强的优质小麦品种,如济南17号、济麦44、山农28号、烟农999、泰科麦33等,加快小麦新老品种的更新换代,从而实现小麦种植结构向优质专用型高产小麦的转型升级之路。

3.2 合理运用农业技术

结合不同地区小麦条锈病实际发生情况,合理布局,保证小麦种植方法科学,避免种植单一类型品种,选择对多类抗原有抗性的小麦品种,防止病害蔓延。适当采取轮作措施,不可和寄主作物轮作,可与油菜、大豆、

马铃薯、大葱、豌豆等作物轮作, 2年轮作1次, 降低土壤内部菌源数量。种植阶段利用腐熟的农家肥料, 配合氮磷钾复合肥, 促使小麦健康生长, 提高其对病害的抵御能力。根据地区生态环境, 寻找条锈病发生规律, 针对条锈病多发的地块, 可采取适当晚播措施, 延迟播种7d, 有效缓解小麦种植阶段此类病害的发生, 控制越冬病源。种植期间, 还可通过合理播种控制种植密度, 改善田间通风和透光等条件, 控制田间湿度, 抑制病害发生, 例如冬小麦种植每667m²麦田保苗量可控制在12万~25万株^[3]。

此外, 还应注意灌溉措施的运用, 针对干旱地区以及病害发生严重的麦田, 需及时采取灌水措施, 防止小麦产量受到影响。如果地区环境多雨, 则需在雨后及时排水, 以免湿气在田间滞留, 诱发此类病害。针对田间的稗草、狗尾草、节节麦等禾本科杂草要及时清除, 将越冬菌源附着物及时清理, 控制病害的蔓延和传播。与此同时, 小麦生长期间, 应确保追肥适时适量, 避免多追肥或者迟追肥, 为预防小麦晚熟, 减少条锈病发生概率, 可适当使用氮肥。对于病害发生严重的地块, 需在小麦收获后将病残植株进行烧毁, 之后对土壤进行深翻, 深翻应超过30cm, 以降低田间菌源数量。

3.3 药剂合理使用

若麦区内条锈病出现大面积的爆发情况, 此时就可以考虑通过药剂实施应急的防治。在此防治中, 可以采取药剂拌种、种子的包衣处理、药剂喷雾等方法。在药剂拌种中, 对每100kg的麦种可以采用25%百里通可

湿粉剂10g、12.5%烯唑醇可湿粉剂70g等实施拌种处理, 具有超过50d的药效。在种子的包衣处理中, 能够避免由于药剂的拌种不当导致出苗不佳的情况发生, 且防治的范围十分广泛。在药剂喷雾中, 当小麦进入到拔节和孕穗期后, 其病叶率在3%~5%或者严重度大于1%时, 要立即通过25%百里通可湿粉剂按照1kg/hm²实施药剂喷雾处理, 或通过烯唑醇的可湿粉剂按照0.45kg/hm²~0.52kg/hm²实施药剂喷雾处理。

4. 结语

小麦生产中条锈病的发生, 对其优质高产带来了不利的影响, 因此需要做好条锈病的防控, 避免农户的损失^[3]。防治上首先从技术上要求选择抗性水平强的小麦品种, 推广科学合理的栽培技术、做好田间病害的监测工作、及时采取绿色及化学药剂防治; 从政策方面加大对小麦条锈病防治重要性的宣传, 条件允许的情况下实施统防统治, 区域之间加强合作、积极打造防治示范基地, 以营建起小麦植株良好生长的环境、科学防控小麦条锈病的效果, 避免病害的发生对小麦的安全生产产生不利影响, 进而实现小麦高产、农民增收。

参考文献:

- [1]温彩虹, 李酶. 小麦条锈病发生原因与高效防控技术探讨[J]. 陕西农业科学, 2020, 66(11): 56-58.
- [2]林倩, 于凯, 缪玉刚, 等. 烟台市小麦条锈病发生特点及防控对策[J]. 现代农业科技, 2020(22): 105-106.
- [3]杨玉平, 刘祖钊. 小麦条锈病的发生及防治[J]. 农业开发与装备, 2020(09): 169-170.