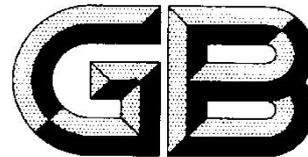


ICS 65.020.01
CCS B 04



GB/T XXXXX-202X

中华人民共和国国家标准

小麦条锈病防治技术规范

Technical specification for control of wheat stripe rust (*Puccinia striiformis* West.)

(征求意见稿)

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

(注：征求意见时必须保留这句话。)

XXXX -XX-XX 发布

XXXX -XX-XX 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 GB/T 35238-2017 《小麦条锈病防治技术规范》。

本文件与GB/T 35238-2017相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了部分术语和定义(见 3.2、4、6.1、6.2, 2017 版 3.2、4、6.3.1、6.3.2)；
- b) 增加了部分术语和定义(见 4.1、4.2、4.3、5、5.1、5.1.1、5.1.2、5.1.3、5.1.4、5.1.5、5.1.6、5.1.7、5.1.8、5.2、5.2.1、5.2.2、5.2.3、5.2.4、5.2.5、5.3、5.3.1、5.3.2、5.3.3)；
- c) 删除了部分术语和定义(见2017 版4.2、4.2.1、4.2.2、4.2.3、4.3、4.4、4.5、5、5.1、5.2、5.3、5.4、5.5、6、6.1、6.1.1、6.1.2、6.2、6.4、6.4.1、6.4.2、6.4.3、6.5)；
- d) 更改了小麦条锈病流行分区定义（见4.1、4.2、4.3）；
- e) 增加了小麦条锈病全生育期防控技术(见5.1、5.2、5.3)；
- f) 更改了小麦条锈病防治用药（见附录 B）；
- g) 增加了小麦条锈病病原菌及侵染症状（见附录 A）
- h) 删除了选用抗病品种、种子处理、栽培措施的防控技术，增加到越夏易变区、冬季繁殖区、春季流行区的防控技术中（见5.1、5.2、5.3，2017版6.1、6.2、6.4）。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本文件由中华人民共和国农业农村部提出并归口。

本文件起草单位：全国农业技术推广服务中心、中国农业科学院植物保护研究所、西北农林科技大学。

本文件主要起草人：刘万才、李跃、陈万权、王晓杰、王保通、刘太国、刘慧、王建锋。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

----2017年首次发布为GB/T 35238-2017。

----本次为第一次修订。

小麦条锈病防治技术规范

1 范围

本文件规定了小麦条锈病 (*Puccinia striiformis* West.) 的术语和定义、流行分区、综合防控策略、分区防控措施和主要防治技术,增加了小麦条锈病全生育期防治用药。

本文件适用于小麦条锈病的预防与防治。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 8321.1 农药合理使用准则(一)

GB/T 15795 小麦条锈病测报技术规范

3 术语和定义

GB/T 15795 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

发病程度 disease intensity

小麦条锈病发生的轻重程度,用病叶率、严重度和病情指数表示。

注:病叶率、严重度和病情指数的定义参见 GB/T 15795。

3.2

抗病性 disease resistance

植物体所具有的能减轻或克服病原物致病作用的可遗传性状。

注:小麦品种对条锈病菌的抗病性只能在遇到条锈病菌侵染后才表现出来,并且通常是针对一定的条锈病菌生理小种的抵抗力。抗病性强弱评判主要依据病害反应型,抗病性由高至低依次分为免疫、近免疫、高抗、中抗、中感和高感共6级。根据抗病性表达的生育期,抗病性分为苗期抗病性、成株期抗病性和全生育期抗病性。根据抗病性表达是否需要较高温度分为常温抗病性和高温抗病性。

3.3

防治指标 action threshold

采取农药防治措施时可以获得最佳经济效益的发病程度。

4 小麦条锈病流行分区

4.1 越夏易变区

主要包括西北、西南地区的甘肃东南部、陇中、宁夏南部、川西北和青海海东,以及云、贵等高海拔冬麦区,是小麦条锈病菌菌源基地和变异的关键区。其中,该地区海拔 1 500—1 800 m 区域又是小麦条锈病的核心菌源区,其自生苗提供有效菌源的时间为 8 月下旬至 9 月上旬,秋苗提供有效菌源的时间为 10 月中旬至 12 月下旬。

4.2 冬季繁殖区

冬季繁殖区主要包括西南盆地、云贵低山河谷、豫鄂汉水流域等麦区以及西北、华北麦区的低纬度、低海拔地区等，以陕西关中西部灌区、渭北旱源麦区为重点。该地区冬季最冷月旬均温不低于-7℃，条锈菌可以夏孢子形态继续侵染繁殖，或者以菌丝状态在病叶上或病叶里越冬，成为当地及邻近麦区春季流行的重要菌源基地

4.3 流行区

主要包括黄淮海平原陕西、山西、河南、山东、河北，长江中下游江苏、安徽，以及河套春麦区的内蒙古、宁夏等大部麦区，是小麦条锈病春季防控的重点，也是决定全国小麦条锈病流行程度的关键区域。

5 分区防控技术

5.1 越夏易变区防控技术

5.1.1 阻遏条锈菌有性变异

在西北越夏易变区，小麦田周边小檠生长比较密集的区域，通过采取遮盖小麦秸秆堆垛、铲除小麦田周边小檠或对染病小檠喷施农药等措施阻断条锈病菌的有性繁殖，降低条锈菌变异机率，减缓条锈菌新的毒性小种产生速度，延长抗病品种使用年限。

5.1.2 调整作物种植结构

在西北、西南越夏关键区实施结构调整，种植油菜、豆类、薯类、中药材、蔬菜、青稞等，在一定程度上减少越夏区小麦种植面积，利用生物多样性技术降低菌源基数。

5.1.3 铲除夏秋季自生麦苗

在夏秋季7—9月，对关键越夏区小麦田及周边自生麦苗采取深翻深耕、机械铲除或除草剂杀灭等技术，减少条锈菌寄主，减轻当地秋苗发病，减少越夏区秋冬季菌源，降低外传菌源数量。

5.1.4 优化抗病性品种布局

推广种植全生育期抗病品种。加强抗病品种布局规划，采取多抗源品种布局，注意选择与其他麦区遗传背景差异大的小麦品种，减缓病菌变异。

5.1.5 推广小麦秋播药剂拌种

在关键越夏区全面实施小麦秋播药剂拌种，防止未拌种种子播种。应用具内吸传导性的高效低毒杀菌剂，进行小麦种子包衣或拌种。

5.1.6 推行适期晚播

根据当年气候特点等因素，因地制宜推广适期晚播，降低秋苗感染率，减少早期菌源，控制发病面积和程度，有效减少外传菌源量。

5.1.7 实施秋苗期防治

加强条锈病发生动态监测和预警预报，及时开展越夏区秋苗防治，压低菌源基数，减少外传菌源数量。加强病情信息共享，指导条锈菌冬季繁殖区开展防控。

5.1.8 实施后期病害统防统治

春季小麦返青后，根据田间病情发生情况，当病情达到防治指标时，采用化学药剂开展统防统治（化学药剂种类和用量见附录B），控制病害流行危害。

5.2 冬季繁殖区防控技术

5.2.1 强化有性生殖控制

在西南越夏易变区，小麦田周边小檠生长比较密集的区域，通过铲除小麦田周边杂草、小檠、遮盖小麦秸秆或对染病小檠喷施农药等措施阻断条锈病菌的有性繁殖，降低条锈菌变异机率，减缓条锈菌新的毒性小种产生速度，延长抗病品种使用年限。

5.2.2 合理利用抗病品种

加强多抗源品种布局，增加品种抗病遗传多样性，防止抗病基因单一化。种植与越夏区和春季流行区不同抗源的品种，条件允许时尽量种植全生育期抗病品种。在冬繁区推广小麦与大麦、蚕豆、蔬菜、玉米、马铃薯等其他作物的间作或套作，增加物种多样性。

5.2.3 加强秋播药剂拌种

结合防治小麦土传病害和地下害虫，选择戊唑醇、吡虫啉和芸苔素内酯高效内吸传导性杀菌剂或小麦种子处理种衣剂，实施小麦秋播药剂拌种。根据当年气候条件，适期晚播避开或缩短病菌侵染时段，推迟秋季发病时间，降低条锈菌冬繁菌源基数。

5.2.4 秋苗监测及防治

加强田间病情调查，掌握病害发生动态。发现病情时，及时选择高效低毒的三唑类等杀菌剂，开展“带药侦察，打点保面”防治，减轻对当地秋苗为害，压低春前菌源基数。

5.2.5 春季应急防控

早春依据田间病害发生情况，尽早进行防控。做好重点区域应急防控和病源阻截，以压减后期病害流行和外传菌源；在小麦中后期，田间条锈病病情达到防治指标时，全面开展防治（化学药剂种类和用量见附录B）。

5.3 流行区防控技术

5.3.1 推广抗病品种

在兼顾小麦产量和品质的基础上，尽可能种植成株期抗病性强的品种，同时推广种植周麦22、周麦28、郑麦379、郑麦1860、郑麦7698、郑麦366、西农511、伟隆169、郑麦101、郑麦136等与越夏区、关键越冬区和冬繁区不同抗源的抗病品种。

5.3.2 加强早期监测

采用早期诊断、实时监测等先进监测手段，充分发挥信息共享机制的作用，及时掌握跨区域越夏、越冬和冬繁区病情动态，加强本区监测，早发现、早预警。

5.3.3 开展科学防治

在黄淮海南部靠近条锈菌冬繁区麦区，苗期采取“带药侦察，打点保面”措施，控制条锈病早发病田，防止病害大面积扩散蔓延。小麦生长中后期当条锈病病情达到防治指标时，

及时开展统防统治和应急防控（化学药剂种类和用量见附录B），防止小麦条锈病大面积流行。

6 注意事项

6.1 农药防治指标

小麦条锈病农药防治指标根据不同流行区和小麦不同生育期而有所不同。菌源地和常发区：小麦秋苗病叶率达0.5%~1%，早春病叶率达3%或每667 m² 出现4个~5个传病中心，旗叶始见期病叶率达5% 或扬花期病叶率达20%时，进行喷药防治。易发区和偶发区：早春小麦病叶率达3%或每667 m² 出现 4个~5个传病中心，旗叶始见期病叶率达5%或扬花期病叶率达20%时，进行喷药防治。

6.2 施药技术

小麦生长期依据病情调查监测和预报，当达到防治指标时，实施田间施药防治。

农药防治要严格按照 GB/T 8321.1 和农药标签使用。每个生长季最多施药2次。

附录A
(资料性)
小麦条锈病信息

表 A.1 列出了小麦条锈病病原菌及侵染症状信息。

表 A.1 小麦条锈病病原菌及侵染症状

名称	病原菌	危害部位	危害症状
小麦条锈病	条形柄锈菌小麦专化型 (<i>Puccinia striiformis</i> f. sp. <i>tritici</i>)	叶片、叶鞘、茎秆及穗部	受害叶片上产生鲜黄色粉疱（夏孢子堆）
			成株期排列成条状与叶脉平行
			后期黄色粉疱变为黑色粉疱（冬孢子堆）

附录B
(资料性)
常用农药品种和用量

表 B.1 列出了小麦条锈病田间施药及拌种防治常用农药品种和用量。

表 B.1 小麦条锈病田间施药防治及拌种常用农药品种和用量

中文通用名	剂型	安全间隔期	每 667m ² 制剂用量	施用方法
戊唑醇	12.5%水乳剂	7-10 天	40 ~56 mL	喷雾
	250 g/L 水乳剂	7-10 天	20 ~28 mL	喷雾
	25%可湿性粉剂	7-10 天	20 ~28 g	喷雾
	80%可湿性粉剂	7-10 天	6.3 ~8.8 g	喷雾
氟环唑	125 g/L 悬浮剂	7-10 天	48 ~64 mL	喷雾
	25%悬浮剂	7-10 天	24 ~32 mL	喷雾
	30%悬浮剂	7-10 天	20 ~27 mL	喷雾
	70%水分散粒剂	7-10 天	8.5 ~11.5 g	喷雾
三唑酮	15%可湿性粉剂	7-10 天	53 ~67 g	喷雾
	25%可湿性粉剂	7-10 天	32 ~40 g	喷雾
	44%悬浮剂	7-10 天	18 ~24mL	喷雾
醚菌酯	30%悬浮剂	35 天	50 ~60 mL	喷雾
吡唑醚菌酯	25%悬浮剂	7-10 天	27~40mL	喷雾
	30%悬浮剂	7 天	25~30mL	喷雾
丙环唑	250 g/L 乳油	28 天	28 ~36 mL	喷雾
烯唑醇	12.5%可湿性粉剂	5 天	28 ~40 g	喷雾
己唑醇	30%悬浮剂	7-10 天	5 ~10 mL	喷雾
	25%悬浮剂	7-10 天	10 ~12 mL	喷雾
	10%悬浮剂	7-10 天	15 ~20 g	喷雾
	5%悬浮剂	7-10 天	30 ~60 mL	喷雾
粉唑醇	25%悬浮剂	7-10 天	16 ~20 mL	喷雾
	50%可湿性粉剂	7 天	8 ~10 g	喷雾
	80%可湿性粉剂	7 天	6 ~10 g	喷雾
丙硫菌唑	30%可分散油悬浮剂	7 天	30 ~40 mL	喷雾
丙硫菌唑·戊唑醇	40%悬浮剂	7-10 天	30 ~50 mL	喷雾
丙唑·戊唑醇	15%悬浮剂	7 天	60 g	喷雾
嘧啶核苷类抗菌素	4%水剂	——	400 倍液	喷雾
	2%水剂	7 天	333 ~500 g	喷雾
唑醇·福美双	24%悬浮种衣剂	——	1:120~150(药种比)	种子包衣
叶菌唑	50%水分散粒剂	7-10 天	9 ~12 g	喷雾

苯甲·丙环唑	30%微乳剂	10天	15 ~20 mL	喷雾
枯草芽孢杆菌	1000亿芽孢/克可湿性粉剂	——	15 ~20 g	喷雾
嘧啶核苷类抗菌素	2%水剂	——	200倍液	喷雾
	4%水剂	——	400倍液	喷雾

注：表中资料来自农药登记信息和相关文献。