

2015年甘肃陇南及邻近省份小麦条锈病春季流行调查

孙振宇, 曹世勤, 金社林

(甘肃省农业科学院植物保护研究所, 甘肃 兰州 730070)

摘要: 2015年4月12—19日对甘肃陇南地区及四川省、陕西省相关地区的小麦条锈病春季流行情况进行了实地调查。结果表明: 各地条锈病发生程度不同, 总体平均病田率54.73%, 病叶率22.49%, 病叶反应型为3~4级。其中甘肃省平均病田率41.90%, 平均病叶率3.40%; 四川省平均病田率95.65%, 平均病叶率40.54%; 陕西省平均病田率75%, 平均病叶率14.46%。预计2015年甘肃省天水地区小麦条锈病中度偏重发生, 需做好小麦条锈病的及时防控工作。

关键词: 小麦条锈病; 春季流行; 反应型

中图分类号: S435.121.4 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-1463(2015)08-0005-03

doi: 10.3969/j.issn.1001-1463.2015.08.003

Investigation on Spring Epidemic of Wheat Stripe Rust in Longnan of Gansu and Adjacent Provinces in 2015

SUN Zhenyu, CAO Shiqin, JIN Shelin

(Institute of Plant Protection, Gansu Academy of Agricultural Sciences, Lanzhou Gansu 730070, China)

Abstract: The spring epidemic situation of wheat stripe rust in Longnan of Gansu province, Sichuan province, and Shaanxi province from July 12 to 19 in 2015. The result shows that the incidence of stripe rust is different, the overall average diseased field rate is 54.73%, the diseased leaf rate is 22.49%, and the leaf reactive type is 3 to 4 grade. The average diseased field rate in Gansu province is 41.90%, the average diseased leaf rate is 3.40%; the average rate of the disease in Sichuan province is 95.65%, the average diseased leaf rate is 40.54%; the average disease field rate in Shaanxi province is 75%, the average diseased leaf rate is 14.46%. Promisingly will tend to occur heavenly of wheat stripe rust in Tianshui province of Gansu province in 2015, need to do a good job in the prevention and control of wheat stripe rust.

Key words: Wheat stripe rust; Spring epidemic; Response type

为贯彻执行“综合治理越夏异变区、持续控制冬季繁殖区和全面预防春季流行区”的小麦条锈病病害源头治理策略^[1-3], 2015年4月12—19日, 甘肃省农业科学院植物保护研究所相关科技人员, 对甘肃省陇南地区的天水市、陇南市, 四川省绵阳市、广元市以及陕西省汉中市、宝鸡市的小麦

条锈病发生情况进行了调查。

1 调查地点及方法

2015年4月12—19日, 对甘肃省天水市秦州区、麦积区、甘谷县, 陇南市礼县、西和县、成县、康县、武都区、文县、两当县、徽县; 四川省绵阳市江油市、北川县、平武县, 广元市青川

收稿日期: 2015-05-04

基金项目: 国家自然科学基金项目(31160349)部分内容

作者简介: 孙振宇(1984—), 男, 山东邹平人, 助理研究员, 主要从事小麦条锈病研究工作。联系电话: (0931)7616458。

可在非耕地蔬菜生产中应用。

参考文献:

- [1] 张桂香, 王晓巍, 任爱民, 等. 甘肃省双孢蘑菇栽培的3种技术模式[J]. 中国食用菌, 2010, 29(4): 17-19.
- [2] 孙艳玲, 葛亮, 张国森, 等. 非耕地日光温室双孢蘑菇废料栽培番茄技术[J]. 甘肃农业科技, 2014(12): 67-68.
- [3] 徐江兵, 林先贵, 王小明, 等. 施用茶树菇栽培废料对青菜土壤中微生物特征的影响[J]. 农业环境科学学

报, 2012, 31(1): 131-136.

- [4] 熊小兴, 王飞, 李小毛, 等. 菇渣发酵有机肥在小白菜上的应用试验[J]. 江西农业学报, 2009, 21(7): 100-101.
- [5] 郭宏敏, 陈世昌, 徐明辉, 等. 施用菇渣对土壤微生物、土壤肥力及夏玉米产量的影响[J]. 河南农业科学, 2013, 42(7): 61-64.
- [6] 于庆文, 王志伟, 王晓巍. 菇渣复合基质配比对辣椒生长和产量的影响[J]. 中国蔬菜, 2011(12): 88-90.

(本文责编: 郑立龙)

表 1 2015 年甘肃省、四川省、陕西省小麦条锈病春季流行情况调查统计

调查地点	地块数 (块)	面积 (hm ²)	小麦生育期	病叶率 (%)	平均严重度 (%)	病田率 (%)
天水市	31	4.63	拔节期	t	t-5-20	19.35
陇南市	74	4.61	拔节至灌浆期	6.81	t-10-100	51.35
甘肃省合计	105	9.24	拔节至灌浆期	3.40	t-10-100	41.90
绵阳市	8	11.49	扬花至灌浆期	40.11	5-10-40	87.50
广元市	15	0.31	灌浆至灌浆期	56.67	5-40-80	100
四川省合计	23	11.80	灌浆至灌浆期	40.54	5-40-80	95.65
汉中市	15	3.65	扬花期	18.02	t-20-80	100
宝鸡市	5	0.90	挑旗至孕穗期	0		0
陕西省合计	20	4.55	挑旗至扬花期	14.46	t-20-80	75.00
总体合计	148	25.60		22.49		54.73

县；陕西省汉中市宁强县、汉中市，宝鸡市凤县的小麦条锈病发生情况采用随机取样和田间目测估算法进行了调查。调查田块数 148 块，面积约 20.60 hm²(表 1)。

2 结果与分析

从表 1 可知，各地条锈病发生程度不同，总计平均病田率为 54.73%，病叶率 22.49%，病叶反应型为 3~4。

2.1 甘肃省小麦条锈病春季流行情况

甘肃省平均病田率 41.90%，平均病叶率 3.40%。天水市小麦拔节期平均病田率为 19.35%，平均病叶率为 t(<0.01%)，发病田块主要在秦州区齐寿乡及平南镇；以及甘谷县白家湾乡。陇南市不同县区小麦生育期发病程度不同，拔节至灌浆期跨度较大，平均病田率 51.35%，平均病叶率为 6.81%，其中文县临江乡、桥头乡、石坊乡、尚德镇、玉垒乡及武都区三河乡调查田块病田率达 100%，且在文县桥头乡宅子坪村发病最严重田块病叶率及平均严重度均达 100%。陇南市徽县永宁镇永宁村 1 田块见多个发病中心，每个发病中心面积 20 cm × 20 cm 左右，发病中心病叶率达 100%，平均严重度 60%~80%，该地块已进行药剂防治，孢子堆已干瘪，未见扩展。

2.2 四川省小麦条锈病春季流行情况

在小麦扬花至灌浆期调查，平均病田率 95.65%，平均病叶率 40.54%。其中绵阳市平均病田率为 87.50%，除 1 块调查田块因山地贫瘠叶片干枯外，其余调查地块均发现小麦条锈病病叶，平均病叶率为 40.11%；广元市平均病田率达 100%，平均病叶率较高，达 56.67%。

2.3 陕西省小麦条锈病春季流行情况

平均病田率 75%，平均病叶率 14.46%。在陕西省汉中市小麦扬花期调查，其田块平均病田率为 100%，其中宁强县调查青木川镇、安乐河镇、及燕子砭镇三镇 11 田块，平均病叶率达 90%以上；陕西省汉中农业科学研究所试验田块铭贤 169 尚未发病，在贵农 22 上采集 1 片病叶标本，反应型为 3，严重度为 5%；陕西省宝鸡市凤县调查田块未发现小麦条锈病病叶。

3 小结与建议

1) 在甘肃省天水市，小麦条锈发病田块多为零星发生阶段。甘肃省陇南市以文县最重，且发病田块病叶率及严重度较高，最高可达 100%。四川省广元市及陕西省汉中市病田率均达 100%，四川省绵阳市病田率达 87.5%，且发病田块病叶率较高，最高可达 100%。

2) 调查表明，甘肃省主栽品种成株期大多感病。陇南南部麦区为甘肃省其他麦区小麦条锈病的发生提供大量菌源，加之 2015 年甘肃省的暖春天气及降雨有利于小麦条锈病的发生及扩展，预计 2015 年甘肃省陇南及中部麦区小麦条锈病中度偏重流行，需及时做好小麦条锈病的防控工作^[4-5]。

志谢：感谢四川省植保站沈丽研究员、四川省农业科学院植物保护研究所彭云良研究员及陕西省汉中农业科学研究所相关研究人员对本次调查的帮助与支持！

参考文献：

- [1] 李振歧，曾士迈. 中国小麦锈病[M]. 北京：中国农业出版社，2002.
- [2] 陈万权，徐世昌，吴立人. 中国小麦条锈病流行体系

庆阳市资源与环境综合承载力研究

李林芝, 罗珠珠

(甘肃农业大学资源与环境学院, 甘肃 兰州 730070)

摘要: 对庆阳市资源、环境的现状进行调查分析, 利用单因素评价模型, 分别从该地区环境纳污能力、资源供给能力和人类支持能力3个分目标层; 土壤环境、水环境、大气环境、土地资源、水资源、植被资源、管理与建设水平以及社会经济进步8个准则层对全区资源环境承载力进行综合评价。结果表明, 3个目标层中资源供给能力对反映区域承载力的大小重要程度最大, 准则层中植被和水对整个区域资源与环境承载力影响较大。庆阳市8个县区内资源与环境承载力存在一定的地域差异。

关键词: 庆阳市; 资源承载力; 环境承载力

中图分类号: Q149 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-1463(2015)08-0007-07

doi: 10.3969/j.issn.1001-1463.2015.08.004

Study on Comprehensive Carrying Capacity of Resources and Environments of Qingyang City

LI Linzhi, LUO Zhuzhu

(College of Resources and Environmental Sciences, Gansu Agricultural University, Lanzhou Gansu 730070, China)

Abstract: With the development of the society and economy, the contradictions among population, resources and environment are increasing, and the capacity of resources and environment become one of the focal issues to the concern of contemporary ecological environment research. In this paper, we investigate and study present situation of resources and environment based on the review of the capacity of domestic and foreign resources and environment. to evaluate of the capacity of resources and environment in Qingyang, we appraise three objective layer including assimilative capacity of environment, supply capacity of resources and support capacity of human, and also soil environment, water environment, atmospheric environment, land resources, water resources, vegetation resources, the level of management and construction and the progress of economic and social, totally eight criteria layer, by using single factor evaluation model. The result shows that the supply capacity of resources gave highest impact on reflecting the regional capacity in three target layer, and in criteria layer, vegetation and water resources gave higher impact on the regional resources and environment capacity. The comprehensive evaluation of carrying capacity of resources and environment indicate that the bearing capacity of resources and environment exists regional differences in 8 counties of Qingyang city.

Key words: Qingyang city; Capacity of resources; Capacity of environments

资源与环境是人类赖以生存和发展的基础, 当人类活动对环境的索取超过一定限度时, 会对生态环境造成严重的破坏, 使其资源与环境承载力大大下降, 环境系统的结构和功能便会发生质的变化, 它将反过来危及人类的生存和发展。因

此, 资源与环境承载力的研究已经成为了当代生态环境研究的热点和趋势^[1-4]。资源环境承载力, 指的是在一定时期和一定区域范围之内, 维持区域资源结构符合可持续发展的需要, 承受人类各种社会经济活动的的能力, 它是一个国家和地区可

收稿日期: 2015-05-22

基金项目: 甘肃省财政厅高校基本科研业务费项目(037-041014)资助

作者简介: 李林芝(1983—), 女, 甘肃甘谷人, 硕士, 助教, 主要从事土壤生态的研究与教学工作。E-mail: lilinzhi@gsau.edu.cn

通讯作者: 罗珠珠(1979—), 女, 甘肃天水人, 副教授, 主要从事土壤生态研究工作。E-mail: Louzz@gsau.edu.cn

与持续治理研究回顾与展望[J]. 中国农业科学, 2007, 40(增刊1): 177-183

[3] 陈万权, 康振生, 马占鸿, 等. 中国小麦条锈病综合治理理论与实践[J]. 中国农业科学, 2013, 46(20): 4 254-4 262.

[4] 鲁爱军, 赵多长, 张升恒, 等. 天水市2005年小麦

条锈病流行特点及综合治理措施[J]. 甘肃农业科技, 2007(1): 36-38.

[5] 赵多长. 天水市小麦条锈病综合治理的措施与经验[J]. 甘肃农业科技, 2008(3): 45-47.

(本文责编: 陈珩)