

生产调查

黑龙江省水稻病害调查^{*}

宋成艳¹, 李 桦¹, 王桂玲¹, 孟庆忠¹, 丛万彪¹, 张向东²

(1. 黑龙江省农科院水稻所, 佳木斯 154026; 2 齐齐哈尔富拉尔基区煤气公司, 齐齐哈尔 161000)

Investigation of Rice Disease in Heilongjiang Province

SONG Cheng-yan, LI Hua, WANG Gui-ling

(Rice Research Institute, Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Jiamusi 154026, China)

摘要: 1998~1999 年对黑龙江省 21 个县(市)、27 个乡村进行调查, 初步掌握了近年来水稻病害发生种类、程度、趋势以及主栽品种在各地的抗性表现, 提出了省内水稻病害防治的几点建议, 为今后综合防治奠定基础。

关键词: 水稻病害; 调查; 稻瘟病; 纹枯病

中图分类号: S 435. 111 文献标识码: B 文章编号: 1002—2767(2001)04—0035—03

黑龙江省水稻生产发展迅速, 种植面积已达 170 多万 hm^2 , 随着栽培制度、技术的不断演变和改进, 使水稻的生长环境、病原菌的生态环境都发生了变化, 加之氮肥过量、密植等栽培因素, 以及盲目引种、繁种和调种, 将检疫病害带入等人为因素, 致使寒地稻区病害种类逐渐增多, 分布面积扩大, 危害加剧。

我们于 1998~1999 年春、秋两季对我省主要稻区 21 个县(市)、27 个乡村进行了水稻病害发生情况调查。

1 病害发生的基本情况

1.1 水稻病害发生种类及分布

据 2 年调查, 黑龙江省各地普遍发生的病害有稻瘟病、纹枯病、胡麻斑病、恶苗病、叶鞘腐败病、青枯病、立枯病等, 局部地区发生的病害有: 稻曲病限于第 1 积温带, 主要在五常; 小球菌核病在汤原、桦川、佳木斯等县(市), 以及查哈阳农场; 白叶枯病在佳木斯市郊区四丰山乡; 粒黑粉病在佳木斯、勃利、五常、方正、尚志、汤原、庆安等地。药害、肥害等生理性病害在少数地区有发生; 绵腐病分布在直播田。

1.2 水稻病害发生的程度和趋势

1.2.1 稻瘟病 本病以哈尔滨地区为最重, 叶瘟病

波及面广、发生面积大, 哈尔滨市植保站提供数据, 叶瘟病发生面积: 延寿 1.7 万 hm^2 、通河 2.0 万 hm^2 、方正 1.35 万 hm^2 、尚志 1.3 万 hm^2 、木兰 0.7 hm^2 、五常 3.3 万 hm^2 、宾县 1.0 万 hm^2 、阿城 0.3 万 hm^2 、巴彦 0.7 万 hm^2 、依兰 0.5 万 hm^2 。穗颈瘟发生面积虽不及叶瘟, 但危害重, 特别是东农 419 品种, 出现绝产地块, 给生产带来惨重损失。以五常市为例, 叶瘟病发生严重的面积为 2.0 万 hm^2 , 占总发生面积的 60%, 其中 1.0 万 hm^2 最重, 发病率为 90%, 病情指数高达 52%, 多为急性型病斑, 是近十年来未见的。主要在小山子镇, 有几 hm^2 因穗颈瘟大发生而颗粒不收。佳木斯市以汤原、桦川、桦南等地稻瘟病发生严重, 佳木斯郊区较轻; 齐齐哈尔市以龙江县发病较重, 品种仍为东农 419。查哈阳农场本年气温高, 雨水少, 稻瘟病发生程度属中度偏轻; 牡丹江市郊区温春镇、林口县发病重, 密山县稻瘟病略轻。1999 年发生特点是叶瘟普遍发生, 来势较猛, 田间病斑以急性型为主, 氮肥多的地块、感病品种均表现叶瘟重, 导致穗颈瘟、枝梗瘟严重发生, 且枝梗瘟蔓延时间长。

1.2.2 纹枯病 黑龙江省进入 90 年代纹枯病危害愈来愈重, 已遍及各稻区, 威胁水稻生产, 常年减产

^{*} 收稿日期: 2001—02—21

作者简介: 宋成艳(1966—), 女, 山东省日照市人, 农学学士, 助研, 从事植物保护研究。

幅度在 10% 左右, 调查所到之处, 池角、埂边植株下部均可见典型症状, 有的县危害程度超过稻瘟病, 发病严重的有五常、阿城、汤原、桦川、佳木斯、密山、勃利、桦南、查哈阳农场等地。发生特点是近水面底部叶鞘最早呈现症状, 以后逐渐向两边(水平扩展), 向上(垂直扩展), 达到剑叶时危害最严重, 产量损失不象稻瘟病减产症状(白穗)那样明显, 往往不被人们重视。调查反映还有更严重的问题, 由于看不到明显的减产症状, 明知病害愈来愈重, 却基本不采取任何防治措施, 使病菌累积量增多, 导致病害加剧是今后值得重视的问题。

1.2.3 恶苗病 该病是典型的种传病害, 旱育苗法推行至今, 药剂浸种防治恶苗病是播种前必不可少的技术措施, 对防治起到积极作用, 危害程度大大降低。但据调查, 由于浸种的主要药剂“恶苗灵”效果不好, 近两年代替药剂“901”, 效果亦有下降趋势, 使病害有所抬头, 表现许多县、乡发病率明显增高, 如五常、阿城、宾县等, 发病率在 0.5%~0.6%。调查了解到使百克(施保克)药剂浸种, 效果好, 可控制该病严重发生。

1.2.4 白叶枯病 此病早已定为检疫对象, 黑龙江省 1976 年在牡丹江等地始发后, 由于采取积极措施, 使发病面积和范围大大缩小, 近年仅在极少数县、乡发生。两年调查, 佳木斯市郊区四丰山乡, 白叶枯病发生较重。其中合江 19 发病率为 62.8%, 病情指数为 15.3%, 空育 131 发病率为 88.4%, 病情指数为 40.3%。据以往调查, 该乡 1988 年一户农民从勃利县引种, 导致当年个别地块染病, 1989 年全乡发病面积 33.3 hm², 1991 年发病面积升至 56.7 hm², 邻近长青乡部分水田染病, 一般减产 20%。以后采取水改旱、秋翻等栽培措施, 以及喷施克菌壮等药剂防治, 大大减轻了危害。但直至近 2 年仍有部分稻田发病, 是很棘手的病害。

1.2.5 稻曲病 此病为种传病害, 黑龙江省已列为水稻检疫对象, 两年所调查的(市)县, 仅在五常稻曲病严重发生, 稻穗上随处可见典型症状, 五常镇发生严重。阿城料甸乡曾有稻曲病发生。宾县前几年由五常引入五稻 3 号水稻品种稻曲病严重, 淘汰以后近两年未发生。查哈阳农场 1995 年前后发生过稻曲病。据调查, 此病在黑龙江省仅限于第一积温带发生, 种子带菌是远距离传播的主要途径。调查得知, 五常由辽宁引种而始发, 哈尔滨从吉林、五常引种, 尚志从南韩引种, 阿城、宾县、肇东、肇源从五常引种而发病。在防治上五常采取打药防治, 效果较

好, 但打药不普遍, 病害加重, 若不积极采取有效的防治措施, 病害会有扩展蔓延的趋势。

1.2.6 小球菌核病 此病是近年黑龙江省新发病害之一, 两年调查发生的县(市)有: 查哈阳农场、佳木斯、桦川、汤原等地, 发病重的地块严重倒伏, 茎秆过早枯黄、坏死, 扒开稻秆内茎有黑色的菌核, 严重减产地块估计产量损失在 30%~50%, 由于防治措施跟不上去, 本病有逐渐扩大危害面积的趋势, 是应引起重视的病害。

1.2.7 生理性病害 据调查各地发生的生理性病害, 包括青枯病、药害、肥害、风害、冷害、烫伤、缺素症等。青枯病是旱育苗床上常见病, 各地苗期均有不同程度发生, 尤以育苗技术水平低、过晚炼苗的苗床更为严重, 常见的药害有快杀稗施用于苗床、丁草胺过量、2,4-D 类药剂过早施用等, 产生的筒状叶、苗色深绿、叶弯曲、心叶皱缩等症状。还有在依兰、汤原以及三江各农场反映, 6 月末出现叶片上部至尖端呈现退绿、变黄白色、绿黄界线分明, 退绿处叶扭曲的现象, 亦疑是药害。

1.3 防治情况的调查

全省各地对稻瘟病做到普遍喷雾用药防治, 一般打 1~2 次, 严重的打 3~4 次。喷药时期拖后, 效果不佳, 还可兼治胡麻斑病等。各地仍以常用药三环唑、富士一号为主, 配合使用克瘟散、多菌灵、异稻瘟净等老药, 三环唑硫、使百克(施保克)等新药。其中各地普遍反映常用药药效下降, 而使百克(施保克)药效佳, 但成本高, 推广也有一定难度。以往防治恶苗病浸种多用“恶苗灵”, 两年调查各地已基本不用此药, 多选用“901”浸种药剂, 有吉林农科院农药厂生产和哈尔滨生产的营养 I、II 型。新推广药剂有使百克(施保克)。而各地对其它病害基本不进行防治。

2 主栽品种抗病性调查

2.1 稻瘟病

1999 年东农 419 品种在各地均严重发生稻瘟病, 该品种推广前后 1~2 年均表现抗病, 本所 1994~1995 年人工接种和自然感病鉴定, 叶瘟表现 2 级, 穗颈瘟表现为 5 级, 1996 年全省调查各地表现抗病^[1], 而 1998 年生产上开始染病, 1999 年突发病。在哈尔滨地区表现感病的除东农 419 外, 还有吉粳号、五龙 93-8、东农 417、五常长粒香等, 佳木斯地区感病的有东农 419、合江 19、上育 397、空育 131、龙粳 8 号, 垦稻 8 号在汤原枝梗瘟相当重。齐齐哈尔地区感病品种东农 419, 梅里斯地区的查稻 8

号表现高度感病,查哈阳农场感病品种有:查稻 1 号、上育 397、空育 131 等,七台河地区勃利县感病品种富士光等,牡丹江地区感病品种上育 397、富士光、牡丹江 19、东农 416 等。

2.2 纹枯病

在各地调查过程中,发现纹枯病发生程度较前几年严重,主栽品种多数为感病品种,据调查在阿城县新乡乡东农 419 发病率为 100%,病情指数为 95.6%;牡丹江 19 为 83.4%和 39.0%。在密山县知一镇垦 92—509 为 93.6%和 43.7%。在查哈阳农场大米基地查稻 1 号为 88.0%和 54.8%,在牡丹江市温春镇牡交号 85.2%和 44.6%。各地感病品种还有系选 1 号、合江 19、绥 188、空育 131、普选 35、查 8764、垦稻 8 号、东农 416、松 237 等。

2.3 其它病害

高感稻曲病的有:松粳 2 号、88—11、松引 7 号、普选 35、查稻 1 号等;高感小球菌核病的有:查稻 1 号、垦稻 8 号、空育 131、合江 19 等;恶苗病田间发病率高的有:龙粳 3 号、东农 419、V₄等;白叶枯病表现感病的有:城建号、合江 19、龙粳 8 号、空育 131 等。

3 几点建议

3.1 选用抗病品种是防治的基础

种植抗病品种是最经济有效的防病技术环节,是发展效益型农业的关键措施。稻瘟病、纹枯病等近年在各地发病严重,与品种抗病性下降有密切关系。分析东农 419 抗病性突然丧失原因,主要与出现侵染抗病品种新的稻瘟病生理小种有关,随着品种种植面积扩大,导致病菌新小种的迅速增殖而感病。由于稻瘟病菌是较易变异的病原菌之一,其突变率可高达 $10^{-4} \sim 10^{-5}$ [4]。抗性丧失是生产上存

在的现象,是自然界生物竞争的必然规律。今后采取对策是加强病菌生理小种消长动态研究,摸清各地优势小种的演变趋势。并针对纹枯病无高抗品种的特点,开展田间抗性品种的选育和利用研究课题。

3.2 加强栽培管理是防治的中心环节

据调查,各地水稻栽培水平普遍提高,是减轻病害的有利措施,主要表现是旱育稀植法的推广和广泛应用,旱育壮秧后,插植密度、规格已大大地向稀植发展,如阿城、宾县、齐市郊区、哈市郊区的主要乡、村病害较轻,是加强了栽培管理之故。另外,施肥水平也有提高,改单一施肥为氮、磷、钾合理配合,不仅增产,又可减轻病害发生,但盲目施肥的现象也相当普遍,给病害发生提供有利条件。前述 1999 年由于气候特殊,前期气温偏低,稻苗分蘖期拖后,分蘖少,导致普遍加大施氮量,是导致病害严重的重要因素,建议应做为一条教训,引之重视。

3.3 加强《植物检疫条例》的宣传和执法力度

《植物检疫条例》对调运植物和植物产品,进行检疫有详细规定 [3]。白叶枯病、稻曲病为检疫对象,水稻种子的引种、串种、大量调运等,应按此检疫条例的各项规定严格执行,向广大农民进行广泛宣传,特别是划为疫区的县、乡,种子杜绝外流,违者以违法论处,加强执法力度,方可防止检疫病害蔓延流行。

参考文献:

[1] 宋成艳,李桦.寒地水稻新品种(系)抗稻瘟病性鉴定及利用[J].植物保护,1999,25(4):7.
[2] 凌忠专,潘庆华,黄书针,等.水稻抗稻瘟病育种[M].福州:福建科学技术出版社,1990.191.
[3] 人民日报.国务院关于修改《植物检疫条例》的决定[N].1992-05-23.

免费供应药材良种——合作种植

对合作户提供扶贫资金并赠送相机

我单位是专业从事中药材种植研究、良种繁育、推广及加工回收于一体的正规企业,为落实科技扶贫,完成出口创汇任务,决定长期给合作种植户提供一批扶贫资金,并赠送相机(供种植户在种植期间拍照使用)。《泊夫兰》从种到收 60 天,对土质气候要求不严,好种易管,室内、阳台、大田均可种植,最佳种植期 7~12 月,全国适宜,只要会做一般农活就能种植成功,亩用种 30 公斤,亩产干花 2~3 公斤,室内可产 4 公斤。回收干花 23 500 元/公斤(室内种植仅占 10 平方米即可)。种植《泊夫兰》既能致富,又能观赏,本单位为扩大业务,完成上交和创汇任务,现决定面向全国药材种植爱好者免费供应泊夫兰、天麻、红花等二十多个品种,亩产值均在 8 000 元以上的药材良种。由我单位免费供种、负责种植技术,并对合作户提供种植资金,负责上门技术指导,上门回收产品,联合开发互惠互利,你方出土地、劳力,产品由我单位回收后(你)九、(我)一利润分成,愿合作者速来信联系,办理合作手续,领取种子,签订回收合同。来信请寄你地区土样 5 克夹与信内,经分析化验后即寄你地区适宜种植品种和产品回收合同及可行性分析报告彩图一套,并在每百名来信中评出五位幸运客户,赠送家用小电脑一台,另面向全国招收驻外业务员,月工资不低于 600 元。欢迎实地考察。(本广告长期有效)

合作种植联系单位 河南省卢氏县新特药材良种推广站 联系人 王凤雨 邮编 472200 咨询电话 0398—7871556

图文传真 0398—7862221 营业执照 4112243011048 种子经营号:126074 邮购许可证号 41122450050