

集安市稻水象甲的传入及蔓延的控制对策*

吕利华** 马春森 宋淑云

(吉林省农科院植保所,公主岭 136100)

提 要 集安市稻水象甲的发生是该对外检疫对象首次传入吉林省的记载。本文记述了稻水象甲发现的时间,并根据在疫区的实地考察,初步分析了该检疫害虫传入的可能时间和途径,划定了疫区范围,提出了控制稻水象甲向腹地进一步蔓延的几项措施。

关键词 稻水象甲;传入;蔓延;控制

稻水象甲(*Lissorhoptus oryzophilus*)为北美大陆的土著种。于1976年传入日本,10年后蔓延至全日本,1988年该检疫对象传入韩国,1989年可能由韩国传入朝鲜,1990年此虫又侵入台湾省。近几年在中国大陆的河北省唐海县、浙江省乐清县、辽宁省丹东市不断有稻水象甲传入的报道。在上述稻水象甲传入中,除了该虫入侵朝鲜和丹东市属于陆地自然蔓延入境外,其余“入侵”均由港口贸易“进口”来的。稻水象甲过去为我国对外检疫对象。1993年7月27日中国动植物检疫总所的专家来集安市检查工作,无意中发现公路旁水稻叶片有稻水象甲危害症状,随后普查发现该虫已传入吉林省集安市。此次集安市稻水象甲的发生为吉林省首次发现。稻水象甲属于孤雌生殖,飞翔能力强(连续飞行可达9 km),食性杂,寄主范围达76种,另外在侵入的新区缺少其自然天敌。以上特点决定了该检疫对象危害性极大,蔓延速度快和防治难度大。无论在哪个地区或国家,此虫侵入后不久便上升为该地区或国家水稻上的重要害虫。集安市为吉林省的重要对外口岸,虽然其水稻面积仅为2 533 hm²,但集安市稻水象甲的大发生足以使该市成为稻水象甲再次向腹地入侵的“基地”。此次稻水象甲的发生不仅危及到吉林省水稻产区——通化地区的水稻生产,而且将影响吉林省全省未来的水稻生产。

1993年8月27日吉林省农科院植保所接到疫情通知后,立即组成稻水象甲调查小组,于9月2~4日进行了为期3 d的稻水象甲发生实地调查。其目的是调查稻水象甲在集安的发现时间、地点及发生面积,稻水象甲传入的可能途径,并划分疫区和制定控制稻水象甲进一步蔓延的对策。吉林省农科院植保所稻水象甲疫情调查小组与集安市植检站检疫人员9月3日沿鸭绿江上游考察了稻水象甲发生严重的太王乡、黄柏乡和青石镇。重点考察了位于太王乡下解放村附近的鸭绿江铁路大桥(连接中国和朝鲜)的地形,探照灯开闭时间;青石镇云峰水库大坝区朝鲜方木材堆放场及上游沿江两岸及公路两旁的水稻田分布。即日傍晚,调查了下解放村水稻田稻水象甲密度,每百网达13头稻水象甲成虫。笔者还走访了集安市气象局和中华人民共和国集安市动植物检疫局。现将3 d的调查、走访、实地考察及分析结果简述如下。

收稿日期 1995-11-09

* 在调查疫情过程中,得到集安市农业局、气象站和中华人民共和国集安市动植物检疫局有关领导和工作人员的大力帮助,在此表示衷心感谢。

** 现华南农业大学植保系博士研究生。

1 稻水象甲最早传入时间推测

在1993年7月27日发现稻水象甲后,8月11日普查全市所有稻田。结果表明岭前(老岭山脉东南)沿鸭绿江的11个乡镇44个村稻田均有稻水象甲发生,即在长达百公里的沿江稻田和江下游榆林、凉水两乡鸭绿江支流河谷两侧的稻田均有该虫,其中江上游区的太王、黄柏、青石乡发生严重。另外,1990年朝鲜已向我方动植物检疫局通报在他方发现稻水象甲。

稻水象甲何时侵入集安的呢?据上述情况分析有两种可能:一种是1992年朝鲜稻水象甲大发生,在1992年秋季越冬迁飞或1993年春天越冬后迁飞扩散到集安市稻田,经繁殖达到1993年秋天如此大面积和大量发生;另一种是假设集安市1993年如此大面积稻水象甲发生区的虫源不是沿江大范围从朝鲜方向我方迁飞扩散而来的,那么推测1991年,甚至1990年集安市可能已有稻水象甲零星发生。如下解放村,经过在稻田中繁殖,向上游(黄柏乡的长川村、望江树)和下游扩散(集安市郊)。另外据有关人员介绍,1990年一位朝鲜农业博士曾经透露与下解放村铁路桥相通的对江满浦市稻水象甲大发生,数量之多以至落在行人头上,这一说法进一步证实稻水象甲1990年或1991年已经潜入集安市稻田。

2 稻水象甲传入的可能途径

调查结果初步表明,沿江不同地区稻水象甲是以不同的途径传入的。

在太王乡下解放村第3、5组稻田中,1993年7月末和8月初每平方米稻水象甲最高头数51头,每百网能捕捉198头。该村稻田紧邻鸭绿江大桥,位于隔江的朝鲜满浦市的上游,1990年对岸稻田稻水象甲已大发生,所以加上两岸频繁的边贸火车往来,桥头探照灯诱集,可能导致1991年和1992年迁入或1993年春季迁入下解放村。

青石镇位于集安市东北的云峰水库库区,三面环江与朝鲜三江里、云峰里及小南沟的数十公顷稻田隔江呼应。8月初在青石镇普查时,每百网可捕到20头,初步估计青石镇稻田的稻水象甲主要是从对岸迁飞扩散而至,此外还有可能是近两年云峰水库放排及频繁的木材边贸运输携虫过江而致。

黄柏乡处于青石镇和太王乡之间,其虫口密度为25头/百网,略高于青石镇。其虫源可能由下游的下解放村稻田扩散而来或从朝鲜过江迁飞而来。

稻水象甲发生较轻的凉水乡的海关村,榆林乡的迎水、大甸、朱仙村它们位于鸭绿江两条支流两岸,两乡离边境江岸最远点分别为海关村(距离3.75 km)和朱仙村(距离7.5 km)。白天河谷风由鸭绿江向谷内刮,溯流而上,稻水象甲成虫最远可飞行9 km。借助河谷风,稻水象甲完全可以达河谷较深处的稻田,故鸭绿江下游乡镇的虫源可能由朝鲜迁飞而来的。

3 稻水象甲由朝鲜迁飞扩散入境的地理和气象条件

集安市稻田多位于鸭绿江江弯处,对岸相对应处为较陡的山峰或玉米田,仅青石镇稻田与对岸三江里大片稻田隔江相望。集安市及鸭绿江处于西风带,位于长白山脉。后者系西南至东北走向,而且西南低,东北高,山谷风多为西南风,即由江下游向上游刮。鸭绿江江面不宽,最宽处仅几十米。从以上地理和特殊的气象条件看出,朝鲜下游稻田中的稻水象甲很大可能为上游两周稻田的虫源。

4 稻水象甲疫区的划分

依据 8 月初的普查和此次实地考察结果,初步将集安市稻水象甲疫区划定如下:稻水象甲发生的老岭前区域作为疫区,将除大路乡和阳岔乡以外的岭前发现稻水象甲的区域作为重点疫区,其稻田作为主要防治区。

5 稻水象甲蔓延的控制对策

稻水象甲主要以自身的迁飞扩散和种子调运、交通工具等人为活动两种形式蔓延。

稻水象甲的自然扩散受到两个因子的限制:水稻田的分布及较高山脉的阻挡。集安市主要被老岭山脉分为岭前、岭后两个大区,水稻种植主要集中在岭前沿鸭绿江谷的公路两旁、下游地区及岭后邻近通化市较平缓的河谷区,另外老岭山脉通向通化市的公路两边有零星分布。由岭前通岭后的公路两侧稻田间的距离远且分散,不太可能成为稻水象甲自然迁飞扩散的“转运站”。应引起注意的是另一条传播途径——人的异地日常活动、交通运输工具的穿梭往来,这些活动有可能成为稻水象甲向腹地传播的主要途径。于是除了防治划定疫区内的水稻象甲大量繁殖以外,更重要的是加强长远性的、具有战略性意义对策的制定。

第一,加强岭前岭后之间公路及铁路隘口的检疫工作,禁止岭后与疫区进行种子交换,稻草、稻谷、芦苇等农业副产品的运输。

第二,尽可能缩小距离疫区 50 km 范围内公路两边的水稻种植面积,减少路两边稻水象甲的适宜生态环境,以便降低稻水象甲的发生量,从而使火车、汽车被动传播该虫的机率降低到最小。

第三,在进行岭前重点疫区稻水象甲防除的同时,还应加强岭后、岭前大路乡和阳岔乡(未发现疫情,但处于通往岭后的要道)公路两侧或溯支流而上的河谷两岸稻水象甲的普查工作,达到及时发现及时消灭。

第四,严禁将稻水象甲活虫体、被害植株作为标本带出疫区。

第五,在近两年内,参考国外防治经验,尽早拿出适当的稻水象甲发生、预测和防治的措施,以指导此检疫对象的防除工作。

第六,加强中朝边境口岸稻水象甲的检疫工作,尽快查明对方的实际发生、防治详情,以期双方合作防治稻水象甲。

The Invasion of the Rice Water Weevil, *Lissorhoptus oryzophilus*, into Ji' an and the Strategies of Controlling its Further Spread

LU Lihua, MA Chunsen and SONG Shuyun

(Institute of Plant Protection, Jilin Academy of Agri. Sci., Gongzhuling 136100)

Abstract The Rice Water Weevil, *Lissorhoptus oryzophilus*, was first discovered in the paddy field in Ji'an county, Jilin Province on 27th July, 1993. When and how the RWW could enter the area were analysed, based on the investigation of 2nd to 4th September on the quarantine insect. Also, the strategies of restricting further spread of the pest were brought forward.

Key words Rice Water Weevil, Invasion, Control, Strategy