

水稻螟虫与病害发生的气象条件及防治技术

甘洛农业农村局 曾 莉

摘要: 水稻螟虫(包括二化螟、三化螟、大螟)是水稻种植过程中普遍发生、危害严重的虫害之一,二化螟病害在部分地区时有严重发生。目前,水稻病虫害的绿色防控技术是重点推广的重要措施,如开展稻虾、稻鸭共作,在生态稻田预防水稻螟虫上,提倡稻田沤根灭蛹、释放赤眼蜂、田埂种植香根草、波斯菊等植物、利用杀虫灯及引诱剂等措施。

关键词: 水稻螟虫; 病害; 气象条件; 防治技术

俗话说,“民以食为天,食以稻为先”。水稻作物种植业已发展成为我国现代农业产业中不可或缺的一部分,其持续健康发展也直接促进了农业整体发展水平的不断提高。但是,有一类常见害虫,使得我国水稻的年产量损失严重,它就是水稻螟虫。近些年,由于我国粮食种植生产方式的不断改变以及水稻品种抗性降低,加上冬季气候异常影响因素等的影响,使得水稻螟虫传播病害的概率大幅度增高,水稻产量呈下降趋势。尤其是四川省等西南部省市,受灾极为严重。为切实确保水稻等农作物产量稳中有增,提前遏制虫害的暴发流行,提高水稻病害防治技术十分重要。

一、水稻螟虫概述

(一) 水稻螟虫分类与特征

稻螟虫,昆虫纲鳞翅目,又称水稻钻心虫。虽然它在北方的疾病发生率相对较低,但是由于其危害十分严重而一直备受关注。水稻螟虫大致分为四类,大螟、二化螟、三化螟以及稻纵卷叶螟。大螟、二化螟还有稻纵卷叶螟除了水稻田,也经常出没于玉米、小麦等其他农作物种植地;而三化螟则为单食性害虫,专吃水稻。

(二) 分布集聚地

水稻螟虫在我国各稻区均有分布,其中主要以长江流域以南稻区危害为重,又以二化螟分布范围最广。水稻螟虫的生命力强,耐干旱、潮湿和低温环境,食性非常杂,其中以危害水稻最重。

(三) 危害症状

虫害通常发生在稻米分宗时,首先害虫蛀食叶鞘,随着疾病的加剧,害虫开始咬断心叶,从而导致枯鞘和枯苗的发生。如果水稻受孕穗期、抽穗时有损害,则其危险更大,会产生死穗或自穗。水稻螟虫主要是通过腐蚀侵入不同类型的水稻叶组织内,取食形成蛀虫危害,随着不同类型的水稻害虫生长期不同,危害部位症状也不相同。

二、水稻螟虫与病害发生的气象条件

二化螟以幼虫的形式在当地的稻桩、稻草等杂草中繁殖,次年温度到 11℃ 时幼虫就开始化蛹成蛾,交配后的幼虫在 1d 小时内开始产卵,雌蛾通常喜欢在稻田里繁茂、粗壮的稻草中交配产卵,幼虫抵抗冬季寒冷的能力较强,对夏天高温的抵抗力相对较差,当温度超过 35℃ 时,幼虫就会发育不良。

螟虫的繁殖与地形有密切关系。以四川省甘洛为例。甘洛县地理位置介于东经 102° 27' 38" ~ 103° 01' 45", 北纬 28° 38' 24" ~ 29° 18' 32"。其地质构造复杂,受横断山脉影响地势横纵交错,其境内重峦起伏、沟壑纵横,山脉与江河落差巨大。东部与乐山交接为绵延数十里的马鞍山,而甘洛县最高峰—马鞍山,海拔 4288m。该地区四季分明,冬春干旱,夏秋多雨,光照充足,降雨集中,四季分明,年平均气温 16.2℃。而三化螟一般在 16℃ 左右就开始化蛹繁殖,二化螟更是在 11℃ 以上就开始化蛹。加之气温的上升迅速,温湿度等条件利于桑螟虫爆发。

螟虫的繁衍发展与气温也有很大关系。如冬季气温过低,螟虫及其他害虫均难以进行繁殖,死亡率就会上升,虫源基数随之降低。反之,随着近两年北方的暖冬气候出现,则有利于螟虫越冬,其繁殖能力增强,繁殖代数也随之增多。并且,气温的高低不仅影响着害虫繁殖能力,其发生范围也随之改变。在黑龙江省每年只会发生 1 代。江苏、浙江、福建、安徽、四川、贵州每年至少发生 2 ~ 4 代,中国最南的海南岛每年大约发生 5 代。

降水量的多少与水稻螟虫繁殖也有很大关系。降雨量多时,土壤含水量增多、禾头腐烂,水稻螟虫因浸泡水中时间过长而大

量死亡。因此暴雨也有利于水稻螟虫的控制,同时还能促进农作物生长,其良好的补偿作用可减轻受害。

水稻螟虫的发生与田间小气候有关系,在麦套玉米田中,沟、路、渠边的环境较为通风干燥的地方,水稻螟虫的发生量较大,麦垄内较为郁蔽潮湿,发生量就小。杂草是水稻螟虫的中间寄主,杂草多的田块,或靠近地边杂草的稻田,虫量大,受害重。

三、水稻螟虫病害防治难点与防治技术

(一) 防治难点

1. 小虫体,隐蔽性较强。日常农作时很难发现。当发现作物枯心等不正常时,就已经造成危害。而且由于幼虫食用水稻组织的内部,常规药物很难得到较好的防治。

2. 成虫的飞行能力强,具有转移危害的功能。在田间进行药剂防制时,可同时段大面积防控,有效减少危害的发生。

3. 螟虫数量多、基因强大。并且长期喷洒药物,螟虫已具有一定抗药性。只能通过物理防控等其他技术进行防治突破。

(二) 防治技术

1. 要在抗病、高产、优质中找到结合点,把抗病性作为主要指标来选择水稻品种。并且要做到及时排水晒田,增施磷钾肥及微量元素,提高植株抗逆能力。

2. 待水稻栽插后采取稻鸭、稻鱼、稻虾、稻蛙共育、种植诱集植物香根草等生态调控。

3. 采取物理防治方法,即利用光线、高温或障碍等手法,达到杀灭或阻止害虫的目标。生产上采用较成熟的物理防治法是以灯光诱杀成虫,害虫发出的黑光和须振杀虫灯具有很强的光趋势,在成虫盛发时可杀死大量的成虫,从而减少了成虫产卵量,起到较好的防治效果。

4. 从栽培体系上,改单、双季水稻合分种并为大面积的双季稻或单季稻,尽可能地消除对害虫生存有利的“过渡田”。同时,合理配置早中晚熟的水稻,同时合理地插秧苗,使害虫的盛发期和水稻的孕穗时间尽量错开。

5. 螟虫的化蛹期一般在春耕生产季节。因此在季节方面,对稻田进行“冬翻”降低越冬害虫基数。冬春季节尽量铲除田边杂草,消灭躲在杂草丛中的幼虫,减少害虫的基数。还要再虫卵盛孵的时期再一次进行杂草处理。

6. 及时用药。二化螟于防治适期内对亩卵量达 100 块或枯鞘团达 80 个以上的田块用药防治一次。虫情重发地区、有多个发蛾高峰的地区视虫情再及时开展补治。单季稻秧田可以人工摘除卵块带出田外处理。积极倡导应用二化螟性诱剂诱杀控螟,大螟结合二化螟防治开展兼治。

四、结束语

为了适应时代发展和农业改革的需要,对水稻田等农作物的运行进行监控和管理是十分必要的。根据气候、技术、播种情况的具体情况,需要加强新技术应用,提高种植人员素质,更新稻田管理监察工作方法,完善各项制度,不断提高农产品种植质量,确保农作物和谐健康发展,为水稻种植及农业持续稳定发展做出贡献。

参考文献:

- [1] 郑太华. 豫南地区水稻螟虫的特征特性及防治方法[J]. 河南农业, 2018, No.474 (22): 41.
- [2] 鹿战士. 水稻螟虫的识别与防治技术[J]. 园艺与种苗, 2018, 000 (008): 42-44.
- [3] 李天菊. 水稻螟虫性诱剂测报与防治技术研究[J]. 四川农业科技, 2019, 000 (004): 43-44.