

# 秸秆还田与农作物病虫害的发生

侗族自治县农业农村局 龙开清

**摘要:** 秸秆还田是近几年主推的一种秸秆处理方式。秸秆还田具有可以改善土壤质量、促进农作物生长和提高产量的综合作用。但是秸秆还田的技术具有两面性,在促进农作物生长提高产量的同时,也加剧了农作物病虫害。针对这种两面性情况应该采取一系列处理措施,改进原有的秸秆还田方式,通过农作物品种的合理选择、工作的合理轮作、种子包衣等处理方式,做好农作物病虫害的相关工作,本文介绍了秸秆还田的优势以及秸秆还田对农作物造成病虫害的恶劣影响,经过分析之后,通过多种方式对农作物病虫害防治措施进行处理,以这种方式提高农作物的产量,降低病虫害的发生概率。对秸秆还田与农作物病虫害的发生进行分析与探究。

**关键词:** 秸秆还田;农作物;病虫害;防治

近年来我国明令禁止秸秆焚烧,通过秸秆还田以及精进农业栽培技术提高了粮食作物栽培的技术含量,但是也因此农作物病虫害发生情况较为严重。为了降低秸秆焚烧产生的负面问题,在2013年起,安徽省宿州市开始全面禁止焚烧秸秆,并通过两年的工作取得了良好的病虫害防灾效果。秸秆全量还田是目前秸秆的有效处理方式。近年来,陕西省岐山县提高了秸秆还田在粮食作物种植面积当中的比例。通过这种方式,大大的提高了耕地的种植质量以及保护环境的效率。但是与此同时,秸秆还田还对农作物病虫害造成了有利条件,大量秸秆还田对生态系统产生了严重的影响,地下害虫的灾害率极大的加强。针对这样的变化趋势推广秸秆全量还田的同时,也要采取相应的处理性措施,确保通过栽培技术和质保技术,可以控制病虫害的进一步发生。

## 一、秸秆还田的优势

秸秆再进入土壤之后,可以增加土壤当中的有机物质含量,提高土壤中有有机氮和有机钾的含量可以增加腐杆剂。与此同时,提高化肥的用量,通过这种方式提高土壤的肥力,可以改善土壤的温度。改良土壤的质量,与此同时增加土壤的蓄水能力,改善土壤的供水情况。秸秆是生物活动当中的有效物质,它与生态系统的微循环结合并且可以激发各种微生物的活性,达到提高产量的目的。据统计,岐山县耕地质量计在近十年间得到了有效提升,就是通过秸秆还田的优势来发挥的作用。

秸秆还田分为三种方式,即堆沤还田、过腹还田和直接还田。堆沤还田是经过秸秆发酵之后形成有机的肥料,释放出养分来满足农作物的生长,高温发酵过程可以通过高温来去除寄生虫卵,秸秆过腹还田,就是把秸秆作为饲料,在食草动物腹中消化吸收一部分营养物质,其余物资变成粪便后,施入田中土壤,之后再返回田中。直接还田是将秸秆切碎之后直接压翻到土中,或者将秸秆直接在田中进行翻耕,这种方法比较简单方便,直接还田方便在种植户当中大量普及。就岐山县来说,秸秆还田的主要方式是直接还田,占总还田面积的大部分,其次才是过腹还田,在种植者中应用最少的是堆沤还田的方式。

## 二、秸秆还田对农作物病虫害的影响

### (一) 金龟甲

金龟甲也就是俗称屎壳郎的动物。金龟甲会危害小

麦、大豆等植物。农作物虫害的发生存在着自重至轻的周期性过程。一般金龟甲灾害7~10年出现一次重发过程。针对不少大豆种植人员反映的情况,秸秆还田之后金龟甲会重发,造成大量大豆枯死的情况。通过调查表明,旋耕后播种的大豆田当中金龟甲异常的多,主要原因是在灭茬后土块与秸秆会相互混合,导致金龟甲有栖息和产卵的地方,因此灾害就更为严重。通过机械灭茬之后的土壤会发生板结,地表覆盖率低。如果清理秸秆就不利于金龟甲的繁殖,发生危害较轻。因此秸秆还田可以大大的减轻金龟甲发生的危害。历史上,无论是在害较轻的年份,还是在害较重的年份,金龟甲都有造成严重损失的地块,这主要是跟田间的环境差异有关。金龟甲发生灾害的程度,在不同的田间会表现出较大的差异。2014年以前焚烧秸秆十分普遍,对分土壤墒情好、长势好的豆田危害较严重,2014年、2015年主要表现为田间秸秆量大的豆田会发生严重的灾害。当土地上环境差异较大,虫害相对于集中的田块地块会发生危害,当环境差异不明显,所有的田间地块都会发生危害。

### (二) 蜗牛

蜗牛喜欢在潮湿的环境当中生存,一般白天潜伏在潮湿的地方,夜晚或者清晨会出来获取食物。阴天则会全天都会造成一些农田灾害。一般蜗牛在3月下旬开始进行活动,5~6月开始产卵,卵一般成堆产于农作物的根部和石块下,一年当中有两个活动危害期。在8月时,蜗牛的活动会随着气温的升高而减弱。而9月的气温一般比较凉爽,蜗牛会再次进入到繁盛期,遇到烟雨天气,农作物的受灾受害就极为严重。到了11月开始进入冬天,蜗牛主要危害棉花、玉米,大豆及蔬菜等农作物。1990年后期开始发生大量的灾害,2010年以来,灾害越来越普遍,主要受害植物是蔬菜和大豆等。近年来,由于降雨较多,蜗牛更是对田间造成了大量的灾害,干旱对蜗牛控制十分明显,干旱使蜗牛不会造成较严重灾害。目前尚未发现秸秆还田可以造成蜗牛重发的证据。

### (三) 病害

在小麦和玉米等农作物秸秆还田之后,有利于一些病菌的积累和一些病菌的繁殖。但是小麦和玉米是否发病,病菌不是唯一条件,还取决于自身的条件和天气条件。因此秸秆还田不是病虫害发生的决定性因素,在适宜的条

件下,玉米秸秆还田,有利于发生虫害。调查表明,前茬作物是玉米秸秆还田的小麦发病率更高,前茬作物是斗茶秸秆还田的小麦田病虫害发病率相比较低,前茬作物是薄荷的小麦田块发病率最低。

#### 四、农作物病虫害的防治措施

##### (一) 改进秸秆还田方式

要想使秸秆还田不会成为病虫害发生的地点,就要改进秸秆还田的方式。秸秆还田的方式当中,推广堆沤还田和过腹还田方式,直接还田对机械设备有一定的要求,要选择较大马力的拖拉机对土壤进行深耕,把秸秆埋置20~30cm以下的土壤中,这样才能降低病虫害的发生几率。同时还能够避免秸秆如果未能完全的掩埋,会对土壤造成伤害,导致土壤太疏松,之后种植的种子无法证实水肥会受到吸收影响,甚至脱肥脱水。根据统计,埋深如果超过20cm,幼虫的存活率就会大大的下降,甚至不需要喷农药。通过这种方式,可以实现保护农田的生态,降低病虫害灾害。

##### (二) 收获后及时粉碎

秸秆是一些害虫的产卵场所,因此在收获后应该尽快的粉碎之后掩埋。通过这种方式,也有利于加快秸秆的腐解速度,还可以防止对农作物幼苗的出苗率造成影响。根据调查,秸秆粉碎后还田的地下害虫基数普遍较低。

##### (三) 加强配套管理措施

土壤水分情况是决定秸秆腐解速度的重要因素。秸秆还田田块应该增加水分,如果墒情较差,就要在进行土壤灌溉的同时增加氮肥的使用量。通过这种方式促进秸秆的分解。与此同时,还可以添加微生物土壤添加剂,通过这种方式提高秸秆中的纤维成分,进一步促进秸秆腐解速度的增加,还可以利用功能菌的繁殖,抑制土壤当中有害微生物,抑制真菌的增长,起到控制农作物病害的目的。在农机措施上除了犁地深耕外,还要注意旋耕的次数,尽量增加旋耕次数,达到土碎地平,上虚下实的土壤状况,应该将土地进行镇压,保证秸秆还田的效果。

##### (四) 选择合适的农作物品种

在品种的选择上,要以减低农作物病虫害灾害为目的,提高产量为基础进行选择,在品种鉴定时要加强病虫害抗病性的测定,通过选择良好的稳定性产品,降低农作物的灾害,提高农作物的产量,由于病害较多且种类复杂,在选种时可以优化选择后进行针对性的防控。

##### (五) 合理进行农作物轮作

有一些病虫害对农作物的依赖性较强,在发病地块会形成累积,在第二年的灾害情况会进一步加重,因此在平时要做好病菌的成因分析工作,通过对农作物换茬,来提高对根部病害的控制。并且要注意农作物的科学种植,通过控制播种量以及通风透光等方式提高产量。

##### (六) 推行处理技术

秸秆还田田块病虫害主要以土传为主,是害虫发生的方式为主要形式,在播种期间提前对土壤处理,可以降低病虫害。与此同时试药剂拌种、推广杀菌剂混合拌种也

有助于降低病虫害的发生概率,防止病虫害形成流行情况。通过实验表明,药剂区比空白区的病虫害生成率有较大的降低情况,也有助于抑制病虫害的发生,与此同时,由于种子包衣是有效降低病虫害的发生方法,相比较开放喷药可以节省人力和物力,与此同时降低了对环境造成的污染情况。

##### (七) 加强监测、科学用药

在种植前要加强田块病虫害的监测。通过监测,提前做好防控工作。对秸秆还田带来的病虫害进行分析与研究,仔细研究病虫害的种类、特点以及发生的变化。对此进行认真探究,采用集成化技术进行科学的分析,从生长周期上把握整个病虫害的防治与管理,实现整体规范性,才能够提高农作物的质量,降低病虫害的发生概率,提高产量来保护环境。

##### (八) 加强病虫害监测预警

在焚烧秸秆之后,会改变原有的生态进程,对环境造成重大影响。病虫害的发生种类和群体结构也会发生相应的变化。秸秆还田不仅对一些植物的产生造成影响,还会对其他多种病虫害都产生促进作用。在研究调查、科学分析与评估阶段之后,根据病虫害的变化规律制定防控措施,是目前降低病虫害的主要工作。

#### 五、结束语

秸秆还田技术有利于增加土壤保水保温的能力,加速土壤中养分的循环,有助于提高农作物的产量,采用科学的还田技术,从源头上减少病虫害的发生,需要将科学的防治方法和提高产量技术相互统一。通过改变整体种植的条件与生态环境,达到进一步控制灾害的效果。结合尽量减少经济花销、降低对环境的破坏和污染的方式来达到病虫害的防治,可以确保农作物的安全性,在保证农作物产量的同时可以提高经济收益,进一步增加农民的收入。

#### 参考文献:

- [1]安翠娟.孟州市农作物重大病虫害防治工作中出现的问题及建议[J].河南农业,2020(19):28.
- [2]武爱玲.浅谈秸秆还田与农作物病虫害的发生[J].农业开发与装备,2020(05):115+153.
- [3]马书芳,朱德慧,曹辉辉,关瑞陈.秸秆全量还田对农作物病虫害的影响及防控对策[J].中国植保导刊,2016,36(07):75-77.
- [4]宫琳.秸秆还田对农作物病虫害的影响及防控措施[J].现代农业科技,2016(13):165+168.
- [5]刘予.秸秆还田对农作物病虫害的影响与防控对策[J].农技服务,2016,33(06):132.
- [6]穆长安,李志.秸秆还田对黄淮地区农作物病虫害的影响及防治对策[J].安徽农业科学,2016,44(11):179-180+189.
- [7]董志平.成立农作物病虫害防控中心建立病虫害防治专业服务队[N].河北日报,2006-03-24(006).