

# 玉米秸秆还田与小麦病虫害防治配套技术策略分析

张洪杰

山东省东明县长兴集乡人民政府

DOI:10.12238/jpm.v4i2.5642

**[摘要]** 近年来,我国人口数量虽增长缓慢,但是全球人口总趋势来看,仍呈现出大幅攀升的态势,在这样一种环境,粮食的储备问题将成为全世界都要关注的一个大问题,而目前农业生产过程中所应用的玉米秸秆还田与小麦病虫害防治配套技术取得了较为显著的成效,如果能够将该技术的优势最大程度地展现出来,那么对于解决我国乃至全世界的粮食储备问题都会具有明显的推动性。从某种意义上讲,玉米秸秆还田与小麦病虫害防治配套技术的应用和推广,一方面能够提升我国粮食的生产产量,增加粮食的总储备量,另一方面针对一些比较贫困的地区,也能从很大程度上解决人们的温饱问题。基于此,本文将着重对玉米秸秆还田与小麦病虫害防治配套技术的应用问题进行探讨,希望能够有效缓解由于人口增加所带来的粮食缺口。

**[关键词]** 玉米秸秆还田; 小麦病虫害防治; 配套技术措施; 粮食短缺问题

## Analysis on the matching technology and strategy of corn stalk returning to the field and wheat pest control

Zhang Hongjie

People's Government of Changxingji Township, Dongming County, Shandong Province

**[Abstract]** In recent years, although China's population has grown slowly, the overall trend of the global population is still showing a sharp rise. In such an environment, the issue of grain reserves will become a major issue that the world should pay attention to. At present, the matching technology of corn straw returning to the field and wheat disease and pest control applied in agricultural production has achieved relatively significant results, If the advantages of this technology can be displayed to the greatest extent, it will have an obvious impetus to solve the problem of food reserves in China and even in the world. In a sense, the application and promotion of the matching technology of corn stalk returning to the field and wheat disease and pest control can, on the one hand, improve the grain production and increase the total grain reserve in China, and on the other hand, for some relatively poor areas, can also largely solve the problem of food and clothing for people. Based on this, this paper will focus on the application of corn straw returning to the field and wheat pests and diseases control technology, hoping to effectively alleviate the food gap caused by the increase in population.

**[Key words]** returning corn straw to the field; Control of wheat diseases and insect pests; Supporting technical measures; Food shortage

### 引言

粮食资源是人类生存发展的必需品,人类对粮食的最基本需求就是能够解决温饱问题,然后要在此基础上,实现粮食的储备。在全球农产品种植中,小麦和玉米所占的比重是非常大的,因此,对于玉米秸秆还田与小麦病虫害防治配套技术的研究也受到了社会各界的高度关注。在传统的农业种植中,玉米秸秆大多会用于饲养牲畜,剩余部分一般都会直接在地里进行焚烧,这样的处理方式虽然便捷,但是会存在明显的安全隐患,甚至还会对周边的环境造成很严重的污染。而小麦是一种病虫

害发病率较高的作物,这也一直都会困扰农民的一个重要问题,一旦小麦的病虫害没能得到有效的控制,就必然会造成小麦作物的大量减产,影响农民的经济收益。

### 1、传统方式下玉米秸秆还田与小麦病虫害防治存在的问题分析

#### 1.1 农作物生长状态不佳

近年来,虽然市场经济发展速度较快,但是国家仍然比较重视农业的发展以及农业技术的研究,而且在这样的环境熏陶下,农民的整体素质也得到了明显的提升。在传统的农业种植

中,对于玉米秸秆的处理方式一般都是就地燃烧,但是这种方式会存在较大的安全隐患,也会对大气环境造成严重的破坏,进而引发雾霾天气。虽然我国的农业种植面积较大,但是同样由于人口基数较大,导致我国仍然有部分地区存在着粮食短缺,甚至很难解决温饱的问题。为了能够从根本上解决这些问题,使农民脱离困境,我国的农业研究人员也在不断潜心钻研,并在不断地研究和尝试中,提出了将小麦与玉米进行合种的新型生产理念,也就是说,在同一片土地上现种植玉米作物,等到玉米成熟并完成收割以后,再利用机械将玉米秸秆粉碎留在原来的田地当中,然后开始播种小麦。这种的种植方式,不仅提升了土地资源的利用率,节省了农民的时间和精力,而且对于土壤来说,也起到了一定的修复和保护作用<sup>[1]</sup>。虽然传统的秸秆焚烧也是将秸秆留在土地中,但是这样方式会导致秸秆中的营养成分很难被分解,或者只能借助微生物来进行分解才能被土壤吸收,但是微生物所需的氮氧比例与玉米秸秆的碳氧比例之间存在着较大的差距,在这种情况下,如果出现土壤含氮量不足的现象,就会出现微生物与小麦之间争氮的情况。而小麦在生长阶段,如果出现碳元素的缺失,就很容易出现“苗黄苗弱”的现象,影响小麦的生长态势。

玉米秸秆还田虽然在一定程度上实现了对土壤的保护,但是如果在秸秆还田的量上没有做好把控,也会适得其反,造成土壤间空隙增大,使水分大量流失,最终导致土壤的湿度达不到小麦的生长需求,抑制了小麦芽期的生长速度。在这种情况下,小麦的后期生长也会受到影响,麦苗不齐、缺苗等情况都会造成小麦的减产。

### 1.2 农作物病虫害交叉

在玉米的生长过程中,病虫害问题是比较常见的,而且玉米的病虫害很容易使玉米的根茎、叶片或者果实等受到严重的损害,并且这些病虫害会将卵留在玉米的秸秆上,而在病虫害侵袭的过程中,一些细菌、真菌、病毒等都有可能残留在玉米秸秆上。现代化的玉米秸秆还田,就是利用机械化将秸秆进行粉碎,然后留在田地当中,所以残留在秸秆上的真菌、细菌、病毒也会留在田地中,当进行小麦种植时,这些细菌、真菌、病毒很有可能重新附着在小麦植株上,增加小麦病虫害的发病几率,同时一些留在土壤中的病虫也会快速繁殖,并对小麦的根部进行侵蚀,导致小麦的生长速度缓慢,如果没能得到及时的救治,必然会造成小麦的减产。

## 2、玉米秸秆还田与小麦病虫害防治配套技术具体措施

### 2.1 确保农作物所需营养物质

在对玉米秸秆进行机械化粉碎时,需要注意的一个问题就是控制好玉米秸秆的粉碎度,对于粉碎后的玉米秸秆不能过长,如果太长则会导致缝隙较大,土壤很难压实,这样在后期的小麦种植中就可能造成小麦的发芽率不齐,甚至会造成整个生长期生长缓慢。通常情况下,玉米秸秆粉碎后的长度控制在3厘米至5厘米之间为最佳,这个长度不仅有利于土壤的压

实,更好地对秸秆的养分进行分解,而且也能为小麦芽期的生长提供更好的条件和更充足的养分。另外,秸秆还田并不是越多越好,而是需要根据土地的实际养分需求以及水源和耕种条件等情况,进行定量还田,通常情况下,每亩的秸秆还田量不能超过500千克,这样才能避免给土壤环境带来压力。首先,在秸秆还田时,要能够保证土壤能够对秸秆量完全分解,并且能够为后续的小麦种植提供充足的养分,确保每一步种植计划都能够按照既定的时间完成,使小麦的产量和质量得以保证<sup>[2]</sup>。此外,在秸秆还田的时间上也要做好把控,最好在玉米收割完成之后尽快对秸秆进行粉碎,因为这个时候的秸秆中的水分和营养物质还没有流失,此时将其埋于土壤中,则更有利土壤中微生物的分解,需要注意的是,要将掩埋深度控制在25厘米到35厘米之间,并且要保证秸秆与土壤的能够达到一种完全混合的状态,在裸露的田地表面做好不要出现成堆的秸秆。在完成上述一系列秸秆还田工作后,接下来就是小麦的种植阶段,需要注意的是,由于秸秆还田土地与普通农田之间存在一定的差异性,所以在播种的过程中要适当增加播种量,一般在原有基础上增加1-4斤即可。在完成播种环节以后,要通过压实来保证小麦种子与土壤之间达到紧密贴合的状态,这样才能从根本上提升小麦的发芽率,避免后期出现缺苗的现象。

此外,上述我们还谈到了一个比较重要的问题,就是玉米秸秆中氮元素的含量较低,即使是土壤中的微生物都很难得到满足,所以很难在提供给小麦作物。针对这个问题,我过的农业研究人员也给出了相应的建议,农业种植者完全可以借助一些含氮量较高的小麦复合肥还弥补土壤中氮元素缺失这一问题,或者适当增加一些尿素的使用量<sup>[3]</sup>。通过这种微量元素上的相互平衡,来满足小麦不同生长阶段对土壤养分的需求,进而促进玉米秸秆还田效果的最大化。无论是秸秆还田还是农作物的正常生长需求,都必须要有充足的水分作为支撑,种子的发芽需要水分、秸秆的分解需要水分、微生物的存活也需要水平,所以只有保证农田中土壤水分的充足,才能使作物达到良好的生长效果。相反,如果土壤中无法提供给作物充足的水分补给,那么土壤中的微生物将很难进行繁殖,甚至在数量上还会逐渐减少,这样,对于玉米秸秆的分解能力和分解速度都会下降,而这些没有被完全分解的玉米秸秆不仅不能为小麦的生长提供所需的养分,甚至会对小麦种子的发育产生抑制性效果。因此,当农业种植人员在完成小麦的播种以后,要经常观察农田的情况,及时做好水分的补给,使土壤能够始终保持相应的湿度,进而促进小麦作物的快速生长。还有一点需要注意的是,现代化农业种植中,化肥和农药的使用量有所增加,所以土壤中也必然会出现一些残留,久而久之,就很可能造成土壤的板结,影响作物的生长发育,对此,如果遇到这样的情况,一定要在第一时间予以处理和修复<sup>[4]</sup>。另外,如果是在冬季进行种植,那么受到天气的影响,就要控制对土壤水分的补给量,要尽量遵循“少量多次”的原则,避免由于水分补充过多,造成土壤温度过低,影响到种子关键阶段的生长发育。

## 2.2 减少病虫害影响因素

玉米的整个生长阶段,也是比较容易受病虫害侵袭的,即使玉米在完成收获以后,有些虫卵也依然会残留在玉米的秸秆上,所以在进行玉米秸秆还田时,要对秸秆进行检查,针对带有虫卵的秸秆要进行清理,避免将病虫卵遗留在农田当中。而针对需要销毁的秸秆可以选择高温堆腐,也可用于牲畜的饲养,当然这样的方式会比较麻烦,也会耗费种植者大量的精力。因此,很多种植者会选择药剂喷洒的方式对田地中的玉米秸秆进行杀虫杀菌处理,但是需要注意的是,一定要选择合适的药剂,并且控制好药剂的喷洒比例和喷洒方式<sup>[5]</sup>。像辛硫磷颗粒剂、辛硫磷乳油、甲基托布津可湿性粉剂等,都是能够有效杀死秸秆上病菌病毒的有效药物,而且不会对农作物和土壤造成太大的伤害,而且几乎不存在药物残留的情况,并且应用效果非常显著。此外,播种前的选种环节至关重要,为了降低病虫害的发病几率,中高职人员一般都会选择带有包衣的种子,或者自行采用杀虫剂进行拌种处理,在经过短时间的堆闷后,再拌入杀菌剂,待种子完全晾干后,进行及时播种,因为拌有杀菌剂的种子是不宜存放时间过长的。

## 3、结束语

总之,全球人口的增长将是一个必然趋势,而人口增长所

带来的粮食短缺问题也是不可忽视的。因此,为了能够有效环节这一粮食生产现状,我国的农业研究人员开始注力于农业生产新技术的研究,玉米秸秆还田与小麦病虫害防治配套技术也由此应运而生。该项技术的应用与推广,不仅顺利了当前农业发展的趋势,同时也改善了传统农业中秸秆焚烧的弊端。

## [参考文献]

[1]朱凯丽,宋朝玉,裴玉贺,等.玉米秸秆还田配施氮肥对不同土层土壤理化性质的影响[J].青岛农业大学学报(自然科学版),2021,38(3):176-184.

[2]梁西利,石翔.玉米秸秆还田和保护性耕作技术的应用与推广[J].农业开发与装备,2021(8):119-120.

[3]李露露.耕作方式、秸秆还田和施肥类型对夏玉米磷素吸收利用的影响[D].泰安:山东农业大学,2021.

[4]崔慧珍,安媛媛,李光文,等.玉米秸秆还田对土壤微生物群落组成的影响[J].农业科学研究,2021,42(2):10-17+56.

[5]张姝,袁宇含,苑佰飞,等.玉米秸秆深翻还田对土壤及其团聚体内有机碳含量和化学组成的影响[J/OL].吉林农业大学学报:1-14[2021-10-20].