

# 小麦种植中玉米秸秆还田技术的应用

黄春艳

单县园艺街道办事处

DOI:10.12238/jpm.v4i2.5669

**[摘要]** 农业是我国经济发展的主要产业,我国每年会产生大量的玉米秸秆而如何高效处理玉米秸秆是我国农业中的重要难题之一。本文指出了玉米秸秆还田技术应用于小麦种植中的主要作用,指出了目前会影响小麦种植的原因,并详细探讨了玉米秸秆还田技术在小麦种植中的应用措施。

**[关键词]** 小麦种植;玉米秸秆;还田技术

## Application of corn stalk returning technology in wheat planting

Huang Chunyan

Shanxian Horticultural Sub-district Office

**[Abstract]** Agriculture is the main industry of China's economic development. China produces a large amount of corn stalks every year. How to efficiently treat corn stalks is one of the important problems in China's agriculture. This paper points out the main role of corn stalk returning technology in wheat planting, points out the reasons that will affect wheat planting at present, and discusses the application measures of corn stalk returning technology in wheat planting in detail.

**[Key words]** wheat planting; Corn stalk; Technology of returning farmland

### 一、小麦种植中玉米秸秆还田的主要作用

#### (一) 优化土壤理化性质

农业作为我国经济发展的主要产业,玉米的种植是农业发展中的重要部分,而玉米秸秆直接焚烧会产生大量二氧化碳,不利于空气质量和生态平衡,也会导致资源浪费,所以如何高效无污染的利用玉米秸秆是目前农业中的重要问题。将玉米秸秆还田技术应用于小麦种植中,可以有效提高土壤质量,优化土壤的理化性质,为小麦生长提供更多的营养物质。此外,玉米秸秆还田可以使小麦种植区域的土壤缝隙扩大,促进小麦种植区域土壤中微生物的活动,在其运动过程中可以产生腐殖酸,能够与钙、镁元素反应,从而增强小麦的渗透性,有利于小麦生长,能够更好的优化小麦种植土壤的理化性质。

#### (二) 促进土壤微生物活性

玉米秸秆的还田技术应用于小麦种植过程中,同时还可以促进小麦种植区域土壤的微生物活性,由于玉米秸秆中含有大量的有机物和营养成分,因此可以为玉米种植的区域土壤中微生物提供一定的养分能源,从而促进土壤微生物的生长活动和繁殖,从而提高了其活性,增加土壤中微生物的数量,还可以帮助土壤中微生物由细菌型转化为真菌型。

#### (三) 提高土壤养分

将玉米秸秆还田技术应用于小麦种植中,还能有效提高土壤养分,玉米秸秆中含有农作物生长所必须的微量元素,能够

有效提高土壤的肥力。并且由于玉米秸秆属于天然资源,所以应用于小麦种植的土壤中,不会对周边环境产生污染,也不会破坏土壤的生态平衡。

### 二、玉米秸秆还田后影响小麦种植的因素

#### (一) 整地质量差、播种质量差

在玉米秸秆还田技术应用于小麦种植中后,仍然会出现一些问题,影响小麦的品质,其实主要原因是玉米秸秆还田技术的不合理应用,其具体表现如下,整地质量差是影响小麦种植品质的原因之一,一些种植区域的土地种植密度过高,玉米秸秆还田的数量过大会使土壤过于疏松,在一定程度上会影响小麦种子的生长发芽,进而造成小麦营养不良,黄苗断垄的问题。此外,整地质量差也会导致小麦种植区域病虫害更加严重,增加土寄生虫的数量,整地品质不好又或者小麦秸秆的埋藏不深,也会使得害虫在过冬后迅速繁殖,不利麦子的生长发育。此外播种品质不好也是不利麦子播种的重要因素,在将小麦秸秆还田之前就必须先对其进行粉碎,由于有些耕地的粉碎作业还没有落实,粉碎效率低下,同时土地上也还残存着部分的小麦秸秆,降低了麦子播种质量与种植时间的统一性,也因此导致了麦子播种效率很低下,不利麦子的播种。

#### (二) 争氮问题严重、病虫害严重

严重的争氮问题和病虫害问题是影响小麦种植的重要因素。在将玉米秸秆还田技术应用于小麦种植时,需要利用适当

的措施,比如通过微生物分解玉米秸秆中存在的养分,便于小麦的吸收。通常在分解养分时,微生物需要获取大量的氮元素,在氮元素的作用下对玉米秸秆中的养分进行腐化分解,这时就存在微生物与小麦争夺氮元素的问题,在一定程度上会影响小麦的正常生长。在玉米秸秆还田的过程中难免会带入一些细菌和虫卵,容易造成小麦种植区域病虫害严重,从而不利于小麦的正常种植和生长。

### 三、玉米秸秆还田技术在小麦种植中的应用措施

#### (一) 控制秸秆粉碎质量、精细化整地

要控制好玉米秸秆粉碎的质量,有效控制玉米秸秆粉碎的质量,才能充分发挥玉米秸秆在小麦种植中的作用。首先,一定要注意在玉米秸秆粉碎后,秸秆不要过长且不宜成堆,通常要对玉米秸秆进行二次粉碎,同时适当掌握玉米秸秆在粉碎后的长短,通常不需要粉碎过的玉米秸秆少于十厘米并且超过5cm,过长或太短的玉米秸秆均不利玉米秸秆还田技术功效的发挥,所以一定要严格掌握好秸秆粉碎时间,并严格控制玉米秸秆的粉碎量。然后,当玉米秸秆粉碎完毕后,一定要将其摊洒到玉米栽培的田间上,在铺洒中要特别注意覆盖的平整度,另外每阶位玉米秸秆上都需要添加至少三公斤的腐熟剂。最后,还要通过专用设备对土地进行深翻,深翻工作的目的是确保玉米秸秆能够被完全掩埋在指定区域中,使玉米秸秆能够与土壤充分接触,一般深翻的深度要达到28cm,从而促进玉米秸秆的腐烂。

将玉米秸秆还田技术应用于小麦种植中时还要做好整地工作,做到精细化整地。一般整地工作是在施肥结束后展开,利用机械设备或者人工翻压进行整地作业,其具体操作如下所示。第一,如果在整地作业中使用旋耕法,则必须保证旋耕机耕地的深度和实际根茬粉碎量,并且在旋耕机的深旋处理中,还必须分别从横向和纵向的两种方式进行整地技术处理,合理保证耕地深度达到18cm以上,从而提高了整地技术作业的可靠性,使广大土地上,玉米中的秸秆与化肥之间得以充分的相互融合,为玉米栽培创造了良好的土壤环境,另外,也就必须每隔二至三年再进行深翻的工作。第二,如果在整地工作中使用深耕犁,就需要加深耕地深度,合理控制耕地深度在20cm到25cm之间,并且在使用深耕犁进行整地工作时,要确保整地的平整和镇实,确保深耕犁整地的透彻性,并且尽可能逐年增加耕地深度,避免深度过浅导致秸秆浮于表面,无法发挥玉米秸秆还田技术的真正价值,逐年增加整地深度还能够有效避免部分土壤出现板结问题。

#### (二) 提高播种技术,加强查苗补苗和肥分管理

目前大部分小麦种植中都会采用机器播种的方式,合理控制播种,提高播种技术也是提高小麦种植质量的有效措施,首先在播种时最好选用机械播种的方式,不仅能够帮助小麦种植,节省更多的人力成本和时间成本,还能够提高播种质量,通过采用毒性较小的包以及对小麦播种前的包衣处理,可以在根源上有效防止小麦播种过程受病虫害情况影响,但同时还要

严格控制下种力度,对小麦秸秆的还田也在一定程度上干扰了小麦种子的萌发与出苗,所以应根据各地的具体情况合理提高小麦种子的播种量,一般控制在每亩20斤左右。在播种后要对小麦进行查苗补苗工作,小麦出苗之后,要对其出苗率以及出苗的稀疏情况进行观察和分析,根据当地的实际情况进行调整,在出苗较少的地方进行适当的小麦补种。同时根据实际情况进行灌溉,促进玉米秸秆中微生物的分解作用,为小麦生长提供更多的营养物质和水分。肥分管理工作也是玉米秸秆还田技术有效应用于小麦种植工作中的关键,尤其是氮肥的补充会对小麦生长起到巨大的影响,如果在小麦生长过程中没有做好肥分管理,氮肥施肥量过少,就会导致小麦氮肥不足,不利于其生长,所以要科学合理的控制和调整氮肥施肥量,避免土地中出现小麦与微生物争氮的现象。所以在开展玉米秸秆还田后,要对小麦种植区域进行氮肥的补充和磷肥的补充,在加快微生物分解作用的同时,避免小麦氮肥不足,在此过程中还要开展翻压工作和整地工作,使肥料,土壤和秸秆能够充分接触。一般补充氮肥可以通过在正常施肥后增加尿素的方式满足小麦生长的氮元素需求。

#### (三) 做好病虫害的防治工作,预防病虫害

在将玉米秸秆还田技术应用于小麦种植中,实还要做好病虫害的治理工作以及田间管理工作,采用有效的措施预防病虫害。首先,由于玉米秸秆还田过程中会引入一些病菌和虫卵,为小麦种植区域带来病虫害的安全隐患,增加病虫害的概率,并且由于玉米秸秆中的营养物质较为丰富,还会促进微生物的生长,提高微生物的分解作用,此时如果小麦种植区域内含氮量不足,就会导致微生物与小麦进行氮元素的争夺,既不利于微生物的分解作用,也不利于小麦的生长,小麦的抗逆性降低,发育不良,从而加重了病虫害问题。所以在玉米秸秆还田技术应用中,要做好病虫害的防治工作,提高对病虫害防治工作的重视程度,可以通过喷洒药物的方式防治病虫害,尤其是对于文枯病、白粉病等严重的病虫害要进行严格防控。其次,还要做好病虫害的预防工作,在玉米秸秆粉碎过程中,其中的虫卵和病菌不能被直接杀死,而是会进入小麦种植土壤中,导致病虫害发生,所以可以使用药剂处理和有效的防治措施,预防小麦生长过程中的病虫害问题。最后,要做好田间管理工作,及时在田间展开查苗补苗工作,确保小麦种植的数量和质量。同时要重视水分灌溉,如果水分不足,就会导致小麦生长速度降低,可以通过多种灌溉方式,比如滴灌的方式来控制土壤中的水分,提高小麦的种植质量。

#### (四) 预防黄苗弱苗和缺苗断垄

在将玉米秸秆还田技术应用于小麦种植中时,还要做黄苗弱苗的预防工作,预防缺苗断垄现象。首先,必须做好黄苗弱苗的防治工作,必须清楚黄苗弱苗引起的根本原因,除去营养缺陷外大部分因素是细菌和玉米争抢氮素所引起的。玉米秸秆还田时,里面的养分不能由玉米直接吸取,所以必须有细菌对它进行腐化降解,其中的细菌与玉米秸秆的碳氮比差别很大,

细菌在孵化分解玉米秸秆时需要大量的氮素,同时玉米生长又需要大量氮素的支撑,于是二者之间就产生氮素的竞争,进而导致玉米产生黄苗弱苗的现象。但是为了在玉米秸秆还田后实现对氮素的补给,在常规化肥的使用基数上就必须补足氮肥总量,比如可以通过补充 10~15 公斤的尿素来解决对玉米和微生物的氮素需要确保小麦的正常生长。缺苗断垄现象是由于玉米秸秆还田后导致土壤间隙变大,在一定程度上影响了小麦种子的发芽和出苗。针对这一问题可以通过秸秆还田的深翻工作以及适当增加小麦种子播种量,提高种子与土壤之间的密实度来确保小麦出芽的数量。

### 总结

总而言之,在小麦种植过程中,应用玉米秸秆还田技术能

有效提高土壤养分,有利于小麦种植质量的提高,但是在此过程中还要做好整地工作,控制秸秆粉碎的质量,提高播种技术,加强查苗补苗工作和田间肥粪管理工作,加强病虫害的防治和预以及黄苗,弱苗,缺苗断垄的预防工作。

### [参考文献]

[1]赵文革.玉米秸秆还田技术在小麦种植中的运用研究[J].中外食品工业,2021(13):194-195.

[2]赵文革.玉米秸秆还田技术在小麦种植中的运用研究[J].中外食品工业,2021(13):194-195.

[3]牛继成.探讨玉米秸秆还田技术在小麦栽培中的应用[J].农村百事通,2021(24):62-63.