

小麦玉米全过程机械化技术模式分析

马海亮

菏泽高新技术产业开发区万福街道办事处农业农村服务中心

DOI:10.12238/jpm.v3i8.5192

[摘要] 一直以来,我国都是以农业大国著称,而在我国的农业种植中,小麦和玉米在农作物种植比例中一直是比较大的,而且这两种经济作物也为国家经济的发展提供了极大的推动作用。近年来,在经济和科技不断发展的催化下,农作物种植者为了能够省时省力且提升做农作物的产量,在小麦和玉米的整个生产过程中,也开始应用到一些比较先进的机械设备,而且也取得了不错的成效。需要注意的是,小麦和玉米虽然都是比较常见的农作物种植品种,但是其在应用应用机械化技术的过程中,往往会出现作业质量达不到相应要求,配套设施不完善等情况,而这些都是导致玉米小麦产量得不到保证的关键因素。基于此,本文将主要从小麦玉米的种植特点出发,并对机械化技术在其整个过程中的具体应用进行阐述,同时结合实际应用的效果分析其中存在的问题,最后针通过对问题的研究,提出了相应的改善策略,希望能够提高小麦玉米机械化生产技术的实际应用效能。

[关键词] 小麦; 玉米; 全过程机械化; 生产模式; 产量

中图分类号: S513 **文献标识码:** A

Analysis of the Whole Process Mechanization Technology Mode of Wheat and Corn

Hailiang Ma

Heze high-tech industry development Zone Wanfu Sub-district Office agriculture and rural service center

[Abstract] It has long been, China is known as a big agricultural country, and in China's agricultural planting, wheat and corn in the crop planting proportion of crops has been relatively large, and these two cash crops also provide a great role in promoting the development of national economy. In recent years, under the catalysis of the continuous development of economy and science and technology, in order to save time and effort and improve the crop yield, crop growers have begun to use some relatively advanced mechanical equipment in the whole production process of wheat and corn, and have also achieved good results. It should be noted that although wheat and corn are both common crop planting varieties, in the process of applying mechanization technology, the operation quality can not meet the corresponding requirements, and the supporting facilities are not perfect, which are the key factors leading to the lack of guarantee of corn and wheat yield. Based on this, this paper will mainly start from the planting characteristics of wheat and corn, and expounds the mechanization technology application in the whole process, and analyze the problems combined with the actual application effect, the final needle, proposed the corresponding improvement strategy, hoping to improve the practical application efficiency of wheat and corn mechanization production technology.

[Key words] wheat; corn; whole-process mechanization; production mode; yield

引言

在机械化生产技术支持下,小麦玉米的整个生产流程可更具流程性特点,并且这种特点会直接体现在小麦玉米种植密度配置、播种质量控制、施肥方法选择以及相关的劳动程序制定方面,从而在整体上提高机械化技术应用水平。此间,相关管理部门和工作人员应积极关注机械化生产技术的实际应用效果,并在应用此类技术时,积累技术应用经验,从而可将此类经

验应用到小麦玉米的整个种植生产过程中,促使项目区小麦和玉米机械化程度能够真正达到100%,进一步提高小麦玉米作物生产能力,为农作物产业升级和农业经济效益的持续提升提供有效支持。

1 小麦玉米种植特点分析

小麦玉米虽然都是一些比较常见的经济作物,但是在其种植生产的过程中,也存在较强的区域性特征,而在我国,小麦玉

米的产区主要集中在温带季风气候区。也正是由于区域内的气候特征,这些地区在小麦玉米种植生产中,其特点就是一年两作制,而最为常见的种植方式通常为小麦玉米接茬轮作的形式。由于区域内的季节性较为显著,而且在整个种植与收割的过程中,会对机械化的水平有着极高的要求,所以很多地区会在入夏期间进行玉米的种植,在进入秋天后,再进行小麦的种植。通常情况下,玉米的生长期会在100天左右,而小麦的生长期会相对较长一些,一般为180天左右。此外,还有一种情况就是,区域内小麦玉米的单位种植规模并不是很大,所以为了保证作物的种植质量和产量,种植人员往往会在种植管理的过程中借助一些比较有帮助效果的机械化设备,以此来实现增产增收的目标。另外,小麦和玉米的整个种植过程之间是存在着较为明显的差异的,而且每种作物都有着多种形式的种植方式,而从目前的区域种植及管理情况来看,应用最多的方式就是免耕播种^[1]。也正是由于小麦玉米农作物的多种形式播种需求,使得机械化技术模式的引进显得更加有必要性。

2 小麦玉米全过程机械化技术模式的应用分析

2.1 小麦全程机械化技术

2.1.1 小麦全程机械化深松施肥免耕播种技术

在小麦的种植生产中,深松是施肥耕播种可以说是种植过程中的第一步,也是比较重要的一步,这一步的重要内容就是在进行小麦生产加工的过程中,将苗带旋耕、起垄筑畦、间隔深松、分层施加肥料、播种镇压等作业一次性完成。在完成这一系列操作时,一定要对机械化的使用进行掌握。使深松的深度保持在一个合理的范围内,最好不要少于25厘米,最深也不能超过30厘米,而进行播种的深度一般不能超过5厘米,否则会影响小麦的出苗率。在底肥和种肥的使用量上,也要进行科学的把控,以此来保证小麦能够充分吸收到生长所需的养分,需要注意的是,底部肥料要均匀地分散于两行小麦的中间位置,而且要保证在10厘米的位置以下。最后,要想保证小麦的产量,就需要结合国际化的管理标准,在播种完成以后,要及时对其采取镇压管理。

在完成上述一些列作业之后,土地中土壤的通透性会比之前更好,而且松软的土壤会提升一定的蓄水效果,并能在小麦发芽期间提供充足的水分和养分,使其扎根速度更快,后期长势也更加旺盛,这对提高小麦的产量来说是极为有效的方式^[2]。而且在经过多次的尝试和研究对比发现,深耕之后的小麦作物会在产量上有明显的提升,而且提升比例较大。

2.1.2 小麦联合收获秸秆切碎直接还田机械化技术

在进行小麦作物联合收割的过程中,往往都是将小麦的秸秆进行粉碎加工,然后再将这些被粉碎的秸秆均匀地留在之前种植的土地上,这也是小麦机械化收割的一种最常用技术^[3]。在此项收割技术应用的过程中,还包括了很多比较细致的环节,而且最终收获的小麦是不需要在进行任何处理的,整个脱粒、输送以及清洗都能够过程中都是一步到位的,省去了大量的人力和时间,而且成果也比较完美。在该技术的多次尝试、应用和改善中,目前小麦在收割过程中,秸秆的粉碎长度

几乎保证在10厘米以内,而且漏切的几率也随着技术的改进和升级在逐步降低中。

2.2 玉米全程机械化技术

2.2.1 育种阶段控制玉米密植产出技术

机械化生产的一大优势即为可实现机械化的育种管理,包括玉米种子的机械化筛选以及机械化密度控制等。从机械化育种筛选的角度分析,工作人员可根据以往的玉米种植经验,选择发芽率高、抗倒伏能力强的玉米品种,更为关键的是,可选择具有较好的密植适应性的玉米品种。但突出的问题是,人工选种的效率并不高,存在一定的坏种率,进而对最终的玉米产出效果产生不良影响。在机械化生产技术支持下,工作人员可直接应用机械化设备开展玉米育种筛选工作,这样不仅可提高玉米育种筛选的整体质量,也可提高玉米选种的整体效率;从机械化密度控制的角度分析,其主要与玉米品种自身的种植密度要求相关,传统的密度控制经验要求工作人员需要结合区域性的地形地势,并结合区域降雨降水情况,对玉米种植密度进行灵活控制,但由于此种自然因素具有不稳定性,导致密度种植的可控性较差,往往存在环境适应性问题。在机械化生产技术支持下,工作人员可将此种技术应用到密植种植、农作物灌溉等环节中,从而优化夏玉米生长条件,也可促使夏玉米的生长态势更稳定。

2.2.2 玉米分层施肥技术

分层施肥是玉米种植中的关键施肥技术,其与实际的玉米种植密度相关,但在实际的玉米种植过程中,工作人员需要在同一区域进行反复的施肥工作,其劳动强度较大,并且由于施肥总量控制会受到人工行为的影响,导致夏玉米人工分层施工的实际效果不能得到有效改善。在机械化生产技术支持下,工作人员可应用机械化施肥设备,严格把控分层施肥的施肥量,并做好施肥准备工作,这样不仅可优化玉米施肥流程,还可切实提高肥料的整体应用质量。从玉米密植生产成本的角度分析,虽然机械化生产设备本身的价格不低,但从农业生产的长期效果和最终的生产经济效益的角度分析,机械化生产设备的广泛使用无疑会增加玉米生产的可持续性。

2.2.3 玉米机械化联合收获技术

在玉米的收获过程中,所谓的联合收获技术主要是指玉米的摘穗、运输、秸秆粉碎还田等整个流程一次性完成。为了保证该技术在实际应用的过程中能够发挥更显著的效果,那么在对机械的使用之前,一定要结合玉米的收个特征、秸秆的高度等对机械设备的参数进行调整,避免在技术的应用过程中,由于参数调整不合理,导致玉米在摘穗过程中出现漏收、籽粒破碎的情况,造成粮食的浪费,给种植者带来一定的损失。

3 小麦玉米全过程机械化技术模式实施存在的问题

目前,在小麦玉米全过程技术化应用的过程中,存在的一个比较突出的问题就是机械设备与农业生产工艺之间存在很大的差异,使得二者之间很难产生契合。从现阶段小麦玉米全过程机械化技术模式的具体应用效果中,我们不难发现其中存在的匹配现象也是比较明显的,而造成这一情况的具体原因我们可

以从以下几个层面进行分析:首先,种植人员对于技术和工艺的认识存在一定的偏差。很多种植者的思想还停留在传统农耕习惯中,对于机械化的了解也不够充分,甚至会认为农业工艺的应用会对提升作物产量有明显的帮助,但是机械化生产只是单纯地节省时间和人力;其次,很多地区都采用玉米套种的方式,这样使得玉米的密度较大,增加病虫害产生的概率,最终使得作物出现了明显的减产;最后,小麦玉米种植都是实施个体种植,所以并没有专业的人员给出管理建议,各生产要素间无法形成配合,所以生产效益就比较低。

4 小麦玉米全过程机械化技术模式实施优化对策

4.1 积极推行农业机械设备和农业生产工艺结合技术

要想小麦玉米能够实现产量的增收,就必须注重工艺与机械的结合,使二者之间能够形成完美的融合并有效应用道小麦玉米的种植生产的全过程中。在将工艺与技术进行结合过程中,一定要结合区域内的作物生长特征,并按照一定的标准开展机械化作业^[4]。此外,要结合以往的种植经验,对水肥种药等进行科学的用量把控,提升机械化技术的适用性。

4.2 应用一次性分层施肥办法,提高机械化施肥效果

机械化施肥是机械化生产技术的突出应用优势,其可在降低相关工作人员劳动强度的同时,也可提高分层施肥的整体质量。在应用机械化分层施肥技术时,首先,工作人员需要明确分层施肥的实际要求,包括不同层级的施肥量等;其次,在明确了此类信息之后,工作人员需要依据分层施肥的具体流程进行密植分层施肥工作。并且,为了适应小麦玉米的具体要求,工作人员需要将传统类型的基层肥料、种植肥料以及追加肥料集中到一起,采用一次性施肥的办法,借助相关施肥机械的应用优势,强化施肥的整体针对性,从而切实提高机械化施肥效果。

4.3 重视应用机械化病虫害防治办法,合理调整机械化病虫害防治周期

机械化病虫害防治办法的应用时效性更强,相关工作人员也可借此合理选择病虫害防治办法,提高此类防治办法的应用针对性^[5]。首先,工作人员需要选用合适参数的农药喷洒机械,其主要选择的参数包括农药喷洒范围和一次性农药喷洒量等;其次,在应用此类机械化防治机械时,工作人员也需要根据小麦玉米种植区域的地势地形特点,选择农药的喷洒强度,尽量避免大风天气,并且需要在机械化喷洒之后及时关注小麦玉米的长势情况,从而优化农药喷洒周期。另外,针对病虫害防治,工作人员可在种植区域中设置机械化的病虫害防治设备,包括机械化的自动捕捉设备等,这样也可在一定程度上提高小麦玉米区域中病虫害防治的效果。

5 结束语

总之,在应用机械化生产技术时,工作人员需要明确小麦玉米生长的实际特点,从机械化生产要求的角度分析机械化生产技术的实际应用形式,促使其可适应小麦玉米全过程机械化技术的应用要求,这样方可切实提高机械化生产技术的应用水平,也可促使小麦玉米生长的实际效果更好,区域性的小麦玉米作物种植经济效益更加突出。

[参考文献]

- [1]董佑福.山东小麦玉米全程机械化生产的实践与探索[J].山东农机化,2013,(004):15-18.
- [2]籍俊杰.一年两熟区小麦玉米规模化种植全程机械化技术及设备[J].河北农机,2015,(010):14-15.
- [3]黄银周,钱安新,薛百福.对小麦-夏玉米机械化种植与收获新技术的分析[J].农业技术与装备,2005,(001):19-20.
- [4]党启科,任文斌,王维,等.小麦玉米两茬全程机械化模式探析[J].农机科技推广,2016,(005):38-41.
- [5]王博.全省小麦玉米两作全程机械化推进活动在邹平举行[J].山东农机化,2019,(05):8.