

刍议机械化免耕播种技术

田金龙

吉林省长岭县流水镇农机技术推广站

DOI:10.32629/as.v2i4.1625

[摘要] 近年来,我国粮食产业链不断调整,玉米的种植面积逐渐减小,而玉米是三大粮食农作物之一,其在粮食结构产业链中扮演者重要角色。如何才能在较小的面积上生产出高质量、高产玉米成为重中之重,也是目前我们急需解决的难题^[1]。一下是关于机械化免耕播种技术简要阐述,希望为深入研究机械化免耕播种技术提供帮助。

[关键词] 玉米免耕; 推广; 研究

说到玉米机械化免耕播种技术本质上是在收货前茬农作物之后,不断进行土地翻播,使用免耕播种机直接将种子在茬地上进行播种,是保护性耕作一种技术。而由于我国玉米的种植面积逐渐减小,因此,在面积逐渐减小的情况下,利用玉米机械化免耕播种技术可以提高玉米质量与产量。

1 我国免耕播种技术现状

玉米免耕播种技术是一种综合性很强先进技术,其涉及到环节较多,包括了对种子处理、农机农艺植保等方面^[2]。运用这种技术是对农田的一种保护性措施,可减少土地耕作,在这一过程中,利用秸秆等将土地表面覆盖,减少风沙、雨水的侵蚀,提高土壤的抗寒能力,与此同时,可减少人力成本以及节约良种。世界上发达的国家早已将玉米免耕播种技术进行大范围推广,而我国在这方面明显不如西方发达国家,存在明显不足。现如今,我国要想在玉米产量上有所突破,关键是玉米免耕播种技术的应用,国家和有关政府应该对这项技术进行深入研究与探索,使玉米免耕播种技术得到改善,从而提高我国玉米产量。

2 国外免耕播种机简要介绍

一般来说,国外免耕播种破茬方法主要有两种:(1)在再开沟器前增加破茬圆盘刀。(2)采用助产式破茬开沟器。

加拿大采用的免耕播种机:其长为17.4m,为气力式排种装置和产式开沟器组合,镇压轮采用多拍结构,同时开沟器之间有一定间隙且为多梁结构。另外,压缩箱与种子箱系统均在后面,通过自身轮子压力,以便开沟器对土壤有一定压力。

美国KINZE公司生产的牵引性免耕播种机:此免耕播种机采用缺口滚动圆盘开沟器,后用波纹式开沟器进行开沟,与此同时使用清茬轮进行清茬,这种机器好处是实现玉米和秸秆在全部还田条件下免耕播种^[3]。

澳大利亚所生产的免耕播种机一般是牵引式,其横梁较多,好处是可安排多排开沟器,各个开沟器之间间隙较大,且播种机较重,多为气力式的,在每个开沟器之前,安装圆盘切刀,依靠其自身重力,以切断地表覆盖植物,其好处是可预防秸秆堵塞。

巴西生产的免耕播种机是COPsuperma13行玉米播种机,其排种器采用吸式穴盘,既可以播种,同时又可以免耕作业^[4]。

采用直径为54.9cm的圆盘破茬刀切割秸秆,同时采用两个橡胶深轮以适应地表的不平。在施肥上则采用铲式开沟器,当然也可根据实际情况使用圆盘式开沟器,两个实心轮是用来覆压土壤,除此之外,该机还装备雷达、计算机、天线及接收器等先进设备,以此精准实现播种与施肥。

3 影响玉米免耕播种技术因素

玉米免耕播种技术是一项由多种农业技术相组合形成的一项新技术,其包括了农业生物学、耕作栽培技术及机械化技术等,因此影响玉米免耕播种技术是多方面的,但总的来说,主要还是种子质量。

种子质量,玉米种子质量决定了玉米长势及质量等,而玉米免耕播种技术对种子质量尤其是纯度上有着严格要求,国外的种子已经商业化,因此,我国在种子质量需加大力度,这样才能在激烈的国际市场上取得成功。

4 玉米免耕播种技术推广问题分析

4.1 对免耕播种技术认识问题

近些年来,虽然我国在宣传玉米机械化免耕播种技术上加大了力度,但是由于在保护性耕地资金方面投入较少,项目点数量建立的不足,社会上影响不够深,并没有得到社会上多数人的认可。特别是有关政府领导及部门并没有全面了解玉米机械化免耕播种技术重要作用及意义,因而,使得玉米机械化免耕播种技术推广工作并没有得到政府大力支持与配合。另外,多数农民对玉米机械化免耕播种技术的优点与作用并不了解,所以也就谈不上支持和接受。

4.2 农机手个人问题

农机手首先考虑的是经济收入,然而在购买一些较大型的拖拉机上的玉米机械化免耕播种设备,尽管政府已经发放一定补贴,但是农民自己还需拿出8万元左右,其成本太高,农机手在一定程度上无法接受这样的事实。与此同时,玉米播种周期较短,季节性强,其播种面积小而分散,因此,常常导致工作效率低,而工作成本高的现象发生。由于上述各种问题相互制约,进而影响了农民朋友购买机械设备热情。

4.3 作业质量的问题

因为玉米机械化免耕播种技术是一项新兴的技术,农机手对这种技术掌握还不够熟练,对新设备的结构、使用方法

及性能不够明确,因此,在具体施工作业中,个别农机手为了提高经济效益,盲目增加施工速度,以至于播种深度不一致,覆盖、镇压不完全,最终导致玉米出苗,培育收到严重影响。这将严重影响到玉米机械化免耕播种技术推广和示范。

4.4 工作力度不够问题

一方面是有关部门对玉米机械化免耕播种技术认识不到位,重视程度不到位,并没有把玉米机械化免耕播种技术的传播作为重点,推广力度并不大。另一方面,相关部门在布置、检查、任务措施等落实不到位,没有扎实开展免耕播种技术示范工作、宣传、跟踪等比较基础的工作。

5 玉米机械化免耕播种技术推广对策

5.1 加强和村镇合作

玉米免耕播种技术要想顺利开展,离不开镇政府及村委会支持与帮助。玉米免耕播种技术主要特点是适合大中型设备在大面积上作业。土地适当集中有利于玉米免耕播种技术大面积推广,能大幅度提高机械作业效率。然而,土地的集中利用与整合必须经过居委会的同意和审批下组织实施。因此,农机部门需紧密和村委会及镇政府结合,在每个村庄建立几个适度规模的农机科技示范区,以点带面,从而促进玉米免耕播种技术推广及应用。

5.2 加强农机和农艺相结合

农民在对不同地温播种量、播种深度、施肥量及玉米品种选择等。都需要相关农业技术人员进行配合指导,如此,才达到效果。因此,对农机与农业部门合作的加强及加大农机农艺结合培训,管理、推广力度等都会使玉米免耕播种技术推广达到事半功倍的效果。另外,政府应该充分利用农机购置补贴政策,使农民把购买玉米免耕播种设备当做重要事情来看待,并在补贴上给予优先,鼓励农民购买玉米免耕播种设备,从而促进该地区玉米种植模式的统一。

6 加大农机社合作建立

政府通过制定优惠政策,通过政策上的优惠,鼓励农民购买玉米免耕播种农机设备,应用玉米免耕播种技术,从而促进玉米行业健康发展。

加强玉米免耕播种技术应用培训,相关政府可通过举办专题讲座、培训班、发放服务手册等形式,对农机手尤其是

新农机手,加强对他们专业技能培训,使农机手了解玉米免耕播种技术的原理,学会设备操作技术,掌握技术要领,培养玉米免耕播种技术实用性人才。

农机合作社起到带头示范作用,农机合作社需建立玉米免耕播种示范园,以合作社为主体,在农机设备购买优惠的政策驱动下,通过企业化管理运作模式,购买大型拖拉机、深松机、玉米免耕播种等富有高科技、高附加值、复合型、新型的农机设备。在具体玉米免耕播种作业中,通过签订合同,采取订单和代耕方式,把玉米免耕播种耕作及保护性耕作列入到规模化作业中去,进而全面推动玉米免耕播种技术可持续发展,保证玉米免耕播种技术可持续推广效果。

扩大玉米免耕播种示范区范围,加强农机示范区建立,农村合作社应着力打造玉米免耕播种示范区建设,在示范区内,实行统一种植、农资统一供应、连片管理等措施,与此同时,按照“五统一”管理方式,采取“集约化经营、科学化推进、规范化管理”等方式。通过示范区建立,带动及影响农民,使农民深刻感受到实行“玉米免耕播种技术作业”所带来的好处。

7 结束语

综上所述,随着我国粮食产业链不断调整,玉米种植面积有所减少。在有限的面积基础上增加玉米产量成为当下急需解决问题,由于玉米是人们生活中不可缺少的,因此,对玉米免耕播种技术深入研究有着重要意义,同时我国在玉米免耕播种技术上与其它发达国家还存在着一定差距,因此,解决此项技术问题刻不容缓。

[参考文献]

[1]李莉.玉米机械化免耕播种技术与关键点分析[J].农技服务,2015(12):63+252.

[2]霍玉生.浅谈玉米机械化免耕播种技术对农民增收的影响[J].中国科技纵横,2014(21):288.

[3]邹迪.机械化免耕播种技术探讨[J].农业科技与装备,2017(1):78-80.

[4]车宇,伟利国,刘婵韬,等.免耕播种机播种质量红外监测系统设计与试验[J].农业工程学报,2017(1):11-16.