

# 玉米种植全程机械化栽培技术研究

刘鲁涛

菏泽鲁西新区马岭岗镇人民政府

DOI:10.12238/jpm.v4i4.5825

**[摘要]** 本文对玉米种植全程机械化栽培技术进行研究,通过文献综述和实验分析,总结出适合机械化操作的玉米种植技术,并探讨了其在农业生产中的应用前景。研究表明,机械化栽培可提高玉米种植效率、降低劳动强度,同时保证了种植质量,为现代农业发展提供了新思路。

**[关键词]** 玉米种植; 全程; 机械化; 栽培技术

## Study on Mechanized Cultivation Techniques for the Whole Course of Maize Planting

Liu Lutao

People's Government of Malिंगgang Town, Luxi New Area, Heze

**[Abstract]** In this paper, the mechanized cultivation technology for the entire process of corn planting was studied. Through literature review and experimental analysis, the suitable corn planting technology for mechanized operation was summarized, and its application prospects in agricultural production were discussed. Research shows that mechanized cultivation can improve maize planting efficiency, reduce labor intensity, and ensure planting quality, providing a new idea for the development of modern agriculture.

**[Key words]** corn planting; The whole process; Mechanization; cultivation techniques

随着现代农业科技的发展,玉米种植全程机械化栽培技术被越来越多的农民所采用。机械化栽培不仅可以提高种植效率,也可以减轻农民的劳动强度,同时还可以保证种植质量。因此,探讨玉米种植全程机械化栽培技术的应用前景具有重要意义。

### 一、玉米种植全程机械化栽培技术的优势

#### (一) 提高效率和质量

机械化栽培技术能够提高操作效率、降低劳动强度,减少人力资源浪费,从而提高生产效率和质量。例如使用机械化播种、施肥、病虫害防治、除草和灌溉等技术,能够提高土地利用率和产量,同时为玉米提供足够的营养和水分,使其更加健壮和丰产。

#### (二) 降低成本

机械化栽培技术可以节省大量人工费用,同时降低了种植过程中的资源浪费,如化肥、农药等成本的降低。此外,在收获、晾晒、除壳和包装等环节的机械化处理中,也能够降低相关物流成本和人工成本,进一步降低成本。

#### (三) 可持续发展

机械化栽培技术可以提高玉米的产量和质量,满足市场的需求,同时避免对环境、土地和水资源的过度利用和污染。此外,通过节约资源和提高生产效率,有助于实现玉米种植的可持续

持续发展。

#### (四) 提高安全性

机械化栽培技术可以降低物理伤害和人为误操作等因素对玉米品质的影响,提高了生产过程的安全性。同时,在病虫害防治、除草等环节也可以避免对人体造成污染和伤害。

#### (五) 促进技术创新

随着机械化栽培技术的普及和发展,也促进了农机设备行业的技术创新和进步,并推动了整个农业技术的升级和变革。

## 二、玉米种植全程机械化栽培技术综述

### (一) 种植前的机械化栽培技术

根据实际调查研究能够知道,玉米种植前的机械化栽培技术主要包括耕地、翻耕、深松和平整土壤等环节。

#### 1. 土地准备

犁耕是前期基础性的土地准备工作。使用现代化农具,如翻耕机、旋耕机、深松机等,能够提高肥力和排水能力,并预防土层结实,为玉米生长提供良好的土壤环境。玉米种植前需要进行土地准备工作,包括清除杂草、翻耕、深松和平整等。使用挖掘机或旋耕机进行耕地,以便于后续的播种、施肥等工作。

#### 2. 翻耕

翻耕是指使用犁头或铲耙将土地翻转,以改善土壤结构、

提高泥土团粒稳定性、增加土壤保水量和通气能力、消灭病虫害等。传统的人力翻耕不仅劳动强度大,而且效率低下,现在可以使用轮式拖拉机等农机进行翻耕。玉米生长需要充足的营养,所以耕地施肥是必要的。使用施肥机、喷肥机等农机进行耕地施肥,能够实现精细化施肥,保证了施肥的效果和质量,并能够减少肥料的浪费<sup>[1]</sup>。

### 3. 深松

深松是指对土地进行松土和破碎,以增强土壤肥力、改善土壤物理性质、促进植物根系生长等。深松一般在翻耕之后进行,可使用深松机等农机进行深松。在种植前需要对整个耕地进行整体的清理、整修和清理。使用土地整理机等农机进行土地整理,能够提高效益和质量,并避免玉米生长过程中因为杂草、石头等原因产生的危害。

### 4. 平整土壤

刨平整地是为了保证种植过程中土地平整,使种植密度均匀,方便后续的玉米栽培管理,如施肥、浇水、除草等。使用平地机等农机进行刨平整地,可以加快地面整平速度,降低劳动强度。平整土壤是指除去土地表面的凸起部分,使土地表面达到一个相对平整的状态。平整土壤可以有效地避免种植过程中的积水现象,并保证后续操作的顺利进行。目前,可以使用平整机等农机进行平整土壤<sup>[2]</sup>。

### 5. 土壤修建

在犁耕的基础上,需要对土壤进行深度翻耕和修建。使用深耕机、拖曳式土壤修建机等农机进行土壤修建,能够提高土壤通气性和水分渗透性,改善土壤肥力,为玉米生长提供更好的环境。

## (二) 玉米种植期间的机械化栽培技术

玉米种植期间的机械化栽培技术主要包括播种、施肥、病虫害防治、除草和灌溉等环节。

### 1. 播种

种子的精准播种是保证农作物生长的必要条件之一。机械化精准播种可以提高玉米的成活率和产量。使用玉米精量播种机可以实现自动化、精准化的种植,极大地提高了种植效果和效率<sup>[3]</sup>。

### 2. 施肥

玉米需要丰富的营养物质,正确的施肥方法可以有效提高玉米的产量。现在可以使用化肥自动施肥器等农机进行施肥,按照不同生长阶段的需求进行施肥,提高了施肥效果,降低了施肥成本。

### 3. 病虫害防治

病虫害对玉米生长和产量造成了很大的危害。机械化病虫害防治具有安全有效的特点,可以保证无毒害、无残留、无污染地杀灭病虫害,显著减少了病虫害损失,从而提高了玉米的产量。现在可以使用喷雾机等农机进行病虫害防治。

### 4. 除草

杂草对玉米生长和产量也会造成不利影响。机械化除草可

以提高效率和质量,并降低生产成本。现在可以使用锄草机等农机进行除草,快速、高效地完成除草工作。

### 5. 灌溉

灌溉是保证玉米足够水分供应的必要条件之一。机械化灌溉可以提高效率和质量,并降低生产成本。现在可以使用喷灌机等农机进行灌溉,精准稳定地进行水分供应<sup>[4]</sup>。

## (三) 收获后的机械化栽培技术

玉米收获后的机械化栽培技术主要包括收获、运输、晾晒、除壳和包装等环节<sup>[5]</sup>。

### 1. 收获

玉米收获是玉米种植全程机械化栽培的最后一个环节,也是最关键的环节之一。采用玉米联合收获机等收获机器,能够提高收获效率、减少损失、保证玉米品质。同时,可按收获时间和病虫害分布情况来制定收获计划,以确保收获效益最大化。

### 2. 运输

玉米收获后需要进行运输,将其从田间运回仓库或加工厂进行后续处理。现在可以使用自行式运输机等农机进行运输,提高运输效率和质量,降低物流成本。

### 3. 晾晒

玉米收获后需要进行晾晒,使其达到适合存储的含水量。使用晾晒机等农机进行晾晒,可以提高晾晒效率和质量,并避免霉变等问题<sup>[6]</sup>。

### 4. 除壳

玉米收获后需要进行除壳处理,将玉米表皮去除以便于存储和加工。现在可以使用玉米去皮机等农机进行除壳,提高除壳效率和质量。

### 5. 包装

完成除壳后,需要对玉米进行包装。现在可以使用自动化的包装设备,如真空包装机、缩膜包装机等进行包装,能够保证玉米的品质和安全,并提高包装效率<sup>[7]</sup>。

## 三、玉米种植全程机械化栽培实验研究

### (一) 实验方法

第一,土地准备。首先,需要进行土地准备工作,包括耕地、翻耕、深松等,以便于后续的播种、施肥等工作;第二,播种。选择适宜的时间和气候条件,使用玉米精量播种机对土地进行播种。在进行种植时,应注意总量与密度的比例,避免浪费;第三,施肥。玉米生长期需要大量的养分,因此需要进行科学合理的施肥。使用化肥自动施肥器,按照玉米生长的不同阶段及需求施用合适的化肥和肥料,杜绝在施肥过程中浪费养分;第四,病虫害防治。玉米在生长过程中容易受到病虫害的侵袭,需要进行科学的防治。使用玉米专用喷雾机进行药剂喷洒,有效地杀灭病虫害,提高玉米的产量和质量;第五,收获。当玉米生长周期结束时,使用玉米收割机进行采摘。收割之后,可进行粒干分离,使玉米的成品率更高。

玉米种植全程机械化栽培的实验方法包括土地准备、播

种、施肥、病虫害防治和收获五个方面。这些机械化操作不仅提高了玉米生产效率,而且保证了玉米的品质和产量<sup>[8]</sup>。

### (二) 实验结果分析

第一,机械化种植方式可以明显提高种植效率。与传统人工种植方式相比,机械化种植可以节省大量的时间和人力成本,提高了种植效率。实验中使用的玉米精量播种机可实现自动化、精准化的种植,使种植效果更加稳定和高效;第二,适宜的施肥方式可以提高玉米产量。玉米需要丰富的营养物质,正确的施肥方法可以有效提高玉米的产量。实验中使用了化肥自动施肥器,按照不同生长阶段的需求进行施肥,可有效地提高玉米的产量和品质;第三,机械化病虫害防治可以减少病虫害损失。玉米在生长过程中容易受到病虫害的侵袭,机械化病虫害防治具有安全有效的特点,可以保证无毒害、无残留、无污染地杀灭病虫害,显著减少了病虫害损失,从而提高了玉米的产量;第四,机械化收割方式可以提高玉米成品质率。与传统的手工收割方式相比,机械化收割方式可以快速、高效地完成收割工作,同时可以对玉米进行粒干分离,使玉米成品质率更高,提高经济效益。

机械化种植方式可以明显提高种植效率和产量,适宜的施肥方式和病虫害防治可以提高玉米的品质和产量,机械化收割方式可以提高成品质率和经济效益。这些结果表明,玉米种植全程机械化栽培具有广泛的应用前景和实际意义<sup>[8]</sup>。

### 结束语:

上接第 99 页

### 5 结束语

在国民经济基础产业中,农业占有重要地位,农业发展关系到全国几十亿人口的粮食安全。推进农田水利工程信息化建设,提高农田水利工程的信息化程度,推行自动化灌溉技术,可更好地提高农业发展水平、提高农村管理水平、提高农民幸福水平,促进农业经济健康发展。农业生产人员要跟随时代发展趋势,积极学习计算机技术和信息化技术,为农田水利工程信息化管理提供有力保障。

### [参考文献]

- [1]张建云,刘九夫,金君良.关于智慧水利的认识与思考[J].水利水运工程学报,2019(6):1-7.
- [2]徐健,李国忠,徐坚,等.智慧水利信息平台设计与实现:以福建省沙县智慧水利信息平台为例[J].人民长江,2021(1):230-234.
- [3]于化龙.计算机技术下的水利工程管理信息化:评《水利工程建设管理信息化技术应用》[J].灌溉排水学报,2021(3):150.

在现代农业生产中,玉米种植全程机械化栽培技术具有广泛的应用前景。本文通过综述和实验研究,总结了适合机械化操作的玉米种植技术,并探讨了机械化栽培技术在农业生产中的应用前景。研究表明,机械化栽培不仅可以提高种植效率、质量,还可以降低劳动强度,为现代农业生产提供了新思路。

### [参考文献]

- [1]郭春颖.玉米大小垄浅埋滴灌全程机械化栽培技术[J].中文科技期刊数据库(全文版)农业科学,2022(11):33-35.
- [2]于春立,马成燕.黑龙江省八五二农场玉米种植机械化技术集成[J].2022(2):184-186.
- [3]赵洪清,陈友山.玉米保护性耕作与全程机械化种植技术[J].乡村科技,2022(13):113-115.
- [4]张芳娟.小麦玉米机械化配套种植模式与播种技术探索[J].农业科学,2022,5(5):42-44.
- [5]李乐,陈伟伟.小麦玉米机械化配套种植模式与播种技术试验探索[J].河南农业,2022(25):53-55.
- [6]刘捷.玉米保护性耕作及全程机械化种植技术探讨[J].中文科技期刊数据库(全文版)农业科学,2022(1):38-40.
- [7]王清明.玉米保护性耕作及全程机械化种植技术的探析[J].种子科技,2022,40(23):37-39.
- [8]李新中.甘肃省临夏县玉米全程机械化配套种植技术[J].农业机械,2022(8):64-66.

[4]许建平,陆赵锋,陈伯进.物联网在水利信息化中的应用:评《水利信息监测及水利信息化》[J].灌溉排水学报,2020(9):5-6.

[5]谈贤红,向正华.浅谈如何完善小型农田水利建设与管理信息化实践思考[J].科学与信息化,2018(16):147.

[6]王爱梅.加快引大灌区农田水利管理信息化建设的思考[J].江西农业,2019(8):59.

[7]金守哲.信息化系统在农田水利工程中的应用[J].农业工程技术,2022,42(24):54-55.DOI:10.16815/j.cnki.11-5436/s.2022.24.020.

[8]许坤.农田水利工程信息化管理策略[J].乡村科技,2021,12(12):123-124.DOI:10.19345/j.cnki.1674-7909.2021.12.063.

[9]张永.农田水利信息化的作用及建设现状[J].农业科技与信息,2021(01):88-89.DOI:10.15979/j.cnki.cn62-1057/s.2021.01.036.

[10]贺建桥,李小梅.信息化系统在农田水利工程中的应用[J].江西农业,2019(10):50.DOI:10.19394/j.cnki.issn1674-4179.2019.10.043.