

<<垄作免耕播种机研制及虚拟制造技>>

图书基本信息

书名：<<垄作免耕播种机研制及虚拟制造技术应用研究>>

13位ISBN编号：9787511600448

10位ISBN编号：7511600441

出版时间：2010-8

出版时间：中国农业科学技术出版社

作者：罗红旗

页数：195

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

前言

垄作与保护性耕作相结合是一项重要技术，垄作地区发展保护性耕作的主要作用是抵御春旱、控制风蚀、逐步培肥地力，同时在播种时可以利用机械清除垄上杂草，而垄沟则可利用秸秆覆盖抑制杂草的生长，减轻对除草剂的依赖。

当前垄作与保护性耕作相结合的技术在我国还未能很好地应用，其主要原因是作业机具不过关。

国内运用垄作技术的区域条件也不同，各地区的土壤条件、气候条件、种植制度以及实施保护性耕作的作业模式差异较大，从而导致机具适应性较差。

而且，在我国推广保护性耕作技术中，一年两熟地区收获玉米后种植小麦和一年一熟地区收获玉米后种植玉米，都需要在有玉米根茬的未耕地上实施免耕播种，处理玉米根茬是实施保护性耕作面临的难题之一。

国外的垄作免耕播种机主要集中在高速、宽幅、联合作业上，适合于大地块，需要配备大动力拖拉机，不符合我国小地块、配套动力偏小的国情。

目前，国内适合垄作免耕的作业机具不成熟，特别是缺少能够在原垄上进行免耕播种并能保持一定垄形的免耕播种机。

因而急需研制针对玉米根茬地的垄作免耕播种机，要求其在原垄上作业，尽量保持垄形，播种质量好，具有良好的田间通过性。

<<垄作免耕播种机研制及虚拟制造技>>

内容概要

本研究通过分析垄作与保护性耕作技术相结合时存在的玉米根茬问题，针对小垄单行作物种植技术，根据玉米根茬主根深度及单行玉米根茬的幅宽等条件，确定播种机根茬处理装置的旋耕深度及幅宽，研制一种新型的玉米垄作免耕播种机。

根据大垄多行作物技术特点，提出避开玉米根茬播种的思路，并对其可行性进行研究，研制一种小麦垄作免耕播种机，依靠垄沟对拖拉机进行导向。

通过田间试验证实，两种播种模式可以发挥保护性耕作的优点，能在一定程度上解决玉米根茬地免耕播种难的问题。

并根据田间试验检测结果，分析免耕播种机存在的问题，进行样机改进。

运用虚拟样机技术对改进后的小麦垄作免耕播种机进行模型创建，通过修改参数更改部件尺寸，满足差异需求，缩短开发周期，为以后进行深入研究奠定基础。

书籍目录

第一章 绪论 1.1 垄作保护性耕作技术概况 1.1.1 垄作技术 1.1.2 保护性耕作技术 1.1.3 垄作技术与保护性耕作技术相结合 1.2 国内外垄作免耕播种机现状分析 1.2.1 国外免耕播种机的研究现状 1.2.2 国外垄作播种机的研究现状 1.2.3 国内免耕播种机的研究现状 1.2.4 国内垄作播种机的研究现状第二章 玉米根茬机械化处理模式 2.1 玉米根茬处理技术 2.1.1 传统的根茬处理技术 2.1.2 机械化根茬还田技 2.1.3 保护性耕作玉米根茬处理技术 2.1.4 存在的问题 2.2 苗带浅旋处理玉米根茬技术 2.2.1 小垄耕作区保护性耕作模式 2.2.2 苗带浅旋灭茬可行性研究 2.3 避茬免耕播种模式 2.3.1 大垄保护性耕作模式 2.3.2 大垄避茬播种可行性研究 2.3.3 与苗带浅旋播种模式相比较的优缺点第三章 苗带浅旋式玉米垄作免耕播种机 3.1 设计思路 3.1.1 垄作与保护性耕作相结合存在的主要问题 3.1.2 根据农艺情况研究设计思路 3.2 设计方案 3.3 根茬处理装置 3.3.1 根茬处理装置的运动速度 3.3.2 切土节距与刀片数 3.3.3 刀滚的研究与设计 3.4 主要部件 3.4.1 开沟器 3.4.2 覆土圆盘 3.4.3 镇压装置 3.4.4 地轮 3.5 技术参数第四章 玉米垄作免耕播种机检测 4.1 检测目的与内容 4.1.1 检测目的 4.1.2 检测内容 4.2 性能检测 4.2.1 试验前的测定第五章 避茬型小麦垄作免耕播种机第六章 避茬型小麦垄作免耕播种机检测第七章 虚拟制造技术参考文献

章节摘录

(3) 沟、台交替可实现种地、养地的结合 作物以吸收垄台营养为主, 垄沟休闲。作物收获后, 残枝落叶集中于垄沟。

通过起垄耕作, 不仅便于集中施用肥料, 充足供应养分, 而且能够把种植带的耕层加倍。使土壤肥力集中, 有利当年作物生长与高产。

同时, 还能够使犁底层及生土层暴露, 经日晒雨淋以及秸秆还田, 使土壤肥力不断提高。

垄作法由于将沟中泥土覆于垄面, 加厚了适宜作物生长的熟土层, 有效养分增加, 不仅增强了耕层的保肥性, 又增加了根系的扩展范围, 提高了根的吸水、吸肥能力, 促进植株的健壮和结实。

垄作土壤容重较小, 氧化还原电位较高, 土壤质地疏松, 通气性好, 孔隙率、气相率相应增加, 土壤的物理性状得到改善。

氧化还原电位高, 氧气含量充足, 一方面根际微生物活跃, 有助于矿物质的解吸和利用, 减少了还原性物质对秧苗的毒害作用; 另一方面也协调了根系生长环境中水、肥、气、热的关系, 促进了微生物的活动, 改善了根系生长的土壤环境, 有利于作物个体生长发育与高效群体的建成。

垄作栽培的根系下扎较深, 且吸收面积与吸收能力优于平作, 下层根分布量多, 中后期植株的矿质营养供应充足, 有利于产量形成。

小麦垄作栽培土壤表面呈波浪形, 改变了耕层纵向分布状态, 相对加深了耕作层, 增加了地表面积, 受光和热传导性能提高。

……

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>