

玉米膜下滴灌机械化栽培技术分析

杨 娟

身份证号码: 654222198409213029 835000

摘 要: 玉米膜下滴灌机械化栽培技术, 主要是指一种融技术节水与利用地膜覆盖植物为一身的农业节水综合栽培技术。玉米膜下滴灌机械化栽培技术, 是在塑料薄膜下放置滴灌带实施灌水的一种灌溉形式。即在种植、施肥、覆膜水带的过程当中, 施放某些化学除草剂的零点五机械化栽培技术。在吉林省也是利用了这一技术, 曾经被作为增产过数亿斤粮的农业水利工程和农村发展的重要措施, 而这项技术比较适合在北方的半干旱、干旱地区进行推广。

关键词: 玉米膜; 滴灌机械化; 栽培技术

Analysis of cultivation technique of mechanization of drip irrigation under corn mulch

Yang Juan

ID Number: 654222198409213029, 835000

Abstract: The cultivation technique of mechanization of drip irrigation under corn mulch mainly refers to a comprehensive cultivation technology of water saving in agriculture by integrating technology and using plastic film to cover plants. It is a form of irrigation in which a drip irrigation belt is placed under the plastic film. That is, in the process of planting, fertilizing, and mulching water strips, some chemical herbicides are applied to the zero point five mechanized cultivation technology. In Jilin Province, this technology has been used as an important measure for agricultural water conservancy projects and rural development to increase grain production by hundreds of millions of Jin. And this technology is more suitable for promotion in semi-arid and arid areas in the north.

Keywords: corn mulch; mechanization of drip irrigation; cultivation technology

众所周知, 玉米是人们生活当中较为普遍的一类粮食作物, 但是在栽培玉米的过程当中充足的水份^[1]。因此, 往往会产生巨大的水成本, 而玉米栽培像是最好的进行节约用水, 玉米膜下灌溉法则是现阶段在节水灌溉其中的一个重大突破。他结合了各种形式的节水共格方法。其一生的优点, 建立了一个单独的灌溉系统, 用少量的水灌溉大面积的现场。从而达到节水, 节约用水, 保持热量, 改善光照条件, 促进农作物的生长, 和提高农作物产量的主要目的。

1 玉米膜下滴灌机械化栽培技术的优点

1.1 保水作用

玉米覆膜以后将土壤和大气完全隔开, 从而能够在一定程度上降低了土壤水分的散失, 进而使土地表面始终保持着湿润的状况^[2]。当少量的天然雨水就会从相对应的苗孔里流入到了土层当中, 那么大量的水分就会进

入到了垄沟之中, 并渗入到玉米的覆膜区域, 从而有效的进行保护, 可以被作物充分的利用。

1.2 增加土壤当中的养分

在覆盖土壤地膜之后, 由于增温与保墒而促进了土层当中的细菌进行活动, 并且能够在一定程度上促进了有机质与营养的分解状况, 从而提高了土层当中的营养物质浓度。在覆盖膜之后, 还可以进一步防止避免雨水的冲刷, 确保养分不会大量流失^[3]。另一方面, 由于不同的农作物生长情况不同, 有的生长比较旺盛, 在这样的前提下, 就会好消耗很大的养分, 从而使土壤当中的养分变少, 这样很容易形成早衰或倒伏的情况发生, 对最终的产量造成影响。因此, 负责人员必须施用足够的基本肥料或明显的追肥, 以进一步满足作物的生长需要。

1.3 增温作用

当阳光中的辐射透过地膜, 会使其中的温度升高,

另一方面由于土壤本身的作用, 会使温度大大的升高。而在保护土壤的过程当中, 水资源灌溉通过管道和毛细管的滴灌系统进行, 而水缓缓的流入到膜下的土层当中, 从而达到了提高水流温度的效果^[4]。另一方面, 气化热损失相对较小, 温度下降缓慢, 在这个过程当中, 可以使农作物的生长期有所提高, 被控制在一百五十摄氏度到二百摄氏度之间, 在这样的前提下, 就可以选择生理期比较长的品种, 来进一步提高玉米的产量。

1.4 改善光照条件

当进行覆膜以后, 由于地膜和膜内的小水珠相互反射的影响, 使得漏射的光线反射进了更接近地面的空气中, 这样可以在一定程度上提高了基部叶的光合, 进而增加了光合的力度和光合作用的使用情况, 而光合作用的效果进一步提高了, 并制造的干物质会大大增加, 从而增加玉米的产量。

2 玉米膜下滴灌机械化栽培技术的要点

2.1 确定试播方案

首先, 要确定播种的工艺手段, 主推大小垄休耕轮作, 匀垄种植也就是一米一带的传统种植方法。其次, 要确定施播方法和品种, 主要分为精播和少播两种, 而精播要求在每一位上只能种下一颗种子。随后, 再决定每亩施肥的数量和深浅程度, 并采取下一次施肥的方法, 但具体的施肥深度一般要求在八厘米至十厘米之间, 而且一定要在种子的量测下, 尽可能远离种子隔离区五厘米左右。在此基础上, 确定垄距和株距, 垄距一般是四十厘米左右, 株距则是控制在二十五厘米左右。而覆膜的方式, 主要分为全覆膜和半腹膜, 最后再确定播种方式。

2.2 提前做好准备

首先要进行整地, 这也是一项比较重要的内容, 因为会对播种的质量、覆膜的质量、以及玉米的生长状况产生影响。而对于这一方面的要求, 要做到及时整地、细整平、松土、顶空底实, 清除杂草和残茬, 无凹凸土块, 在这样的前提下, 可以进一步提高温度。另外, 还可以与整地和充足的基肥进行有效的结合, 为铺设优质塑料薄膜创造良好的环境。另外, 我们还需要准备生产资料和相应的机器设备。需要将种子、化肥、地膜、滴灌带和其他材料运输到适当的工作场所, 并提前购买适当的机械设备。并按照相关的说明进行安装和调试工作。

2.3 施肥

根据土壤试验和施肥的具体情况, 来确定具体施肥数量, 在通常情况下爱, 每公顷施用优质有机肥为四十

立方米, 施用多元复合肥大约在六百到六百五十公斤以内, 并其中的配比为15比15比15, 而其中的尿素则控制在三百五十公斤到四百公斤范围以内, 而硫酸锌则控制在十公斤到十五公斤以内^[5]。而采用的施肥方法为, 全部多元素混合肥作基肥, 其他肥料作追肥, 但实际上, 追肥可以做一到两次。适宜在玉米大钟口期施用追肥, 如果两次追肥, 则第二次追肥必须在授粉后的注射阶段进行。

2.4 处理种子

首先要将种子进行暴晒, 在播种以前三到五天, 将种子放在阳光下晒上三天左右, 确保种子翻晒均匀。等种子体种子处理, 在播种包衣种子前七到十天, 种子用等离子种子处理机进行处理。对于种子包衣, 工作人员要选择合适的多功能种衣剂。

2.5 播种

当耕层五厘米到十厘米的温度相对稳定, 并控制在八摄氏度左右, 就可以进行开犁播种, 并根据玉米品种的特性和相关的条件, 对于高水肥地块, 种植的方式应该紧密一些, 而低水肥地块, 则终止方式应该稀疏一些。而通过机械进行播种, 在可能的情况下, 应选择大约二十五马力的拖拉机, 并使用精密多功能播种机进行玉米箔下的灌溉, 包括铺设的水带、除草剂喷洒、覆膜、播种、土壤覆盖、镇压等相关的工作内容, 依次按照顺序进行完成。其具体的工作速度每一天在二点五到三公顷。而在播种的过程当中, 可以不考虑土壤的墒情, 土壤温度越大, 播种的质量就会越差, 因此, 工作人员要调整好机械设备的灌溉管轮, 确保在垄的中间, 并且将两侧的距离控制在二十厘米左右。

2.6 田间管理

2.6.1 滴灌灌溉

当安装好设备, 并且调制以后, 相关工作人员可根据土壤的情况进行灌溉, 对于每次灌溉, 应根据毛细管的长度计算灌溉面积, 通常情况下, 在十小时到十小时内可以灌溉透彻, 在这样的前提下, 就可以进入到下一个区域来进行灌溉, 而在转换的过程当中, 首先打开灌溉区域的阀门, 然后关闭已灌溉的阀门。

2.6.2 中耕除草

除草主要是处理垄当中的杂草, 对于那些比较少量的杂草可以选择不予理会, 但如果杂草比较多, 并且长得很茂盛, 那么工作人员就需要进行除草, 对此, 还可以使用机械除草, 也就是用拖拉机对垄沟进行杂草处理, 在通常情况下, 会使用小四轮一次的铧犁, 当拖拉机到

直管处,可以事先准备好两个桥架,让拖拉机从桥上通行。在使用机械除草的过程当中,一定要注意玉米的高度,如果没有及时除草,当玉米达到一定的高度以后,就不能使用拖拉机进行除草。

2.6.3 滴灌设备的回收和存储

对于滴灌设备的回收,可在秋季回收,滴灌时应先排水,以免没有将水倒干净出现生锈的情况,然后清洁滤网。当玉米收获后,主管、主管和毛细管可以循环使用,在进行回收。另外,还要管理好相关的小部件,以免丢失。而正常情况下,毛管的使用时间大概为两到三年以内,再回收的过程中,工作人员要将毛管、支管、主管进行妥善的处理,以免被鼠咬坏,从而影响后期的使用。

2.6.4 收获与清除地膜

工作人员为了让玉米可以能够更好的成熟,并且降低水分,可以提升玉米的产量与品质,在收获的过程当中,一定要根据具体的情况。做到适当的晚收。另外,当收获以后,要及时清除地膜,以免造成白色污染。

3 结束语

总之,玉米膜下滴灌机械化栽培技术有利于节约水分,改善土壤温度,节省劳动力和肥料,还可以增加土

壤当中的养分,起到保水增温的效果,另外,还可以利用光合作用起到光照的作用,并在一定程度上提高质量和效率,从而增加玉米的产量。在此基础上,充分利用这些优势,合理利用时间和空间,可以有效增加经济收入。

参考文献:

- [1]陈志君,朱振闯,孙仕军,等.Stacking集成模型模拟膜下滴灌玉米逐日蒸散量和作物系数[J].农业工程学报,2021,37(5):95-104.
- [2]戚云霞.山东胶州市玉米膜下滴灌水肥一体化种植优势与要点[J].农业工程技术,2022,42(1):60,62.
- [3]尹林萍,周青云,张宝忠,等.膜下滴灌灌水定额对天津滨海盐碱地玉米植株阳离子含量的影响研究[J].中国农村水利水电,2021(5):10-15,20.
- [4]顾桂栋,窦超银,孟维忠,等.风沙土膜下滴灌氮肥运筹对玉米生长、干物质和产量的影响[J].节水灌溉,2021(8):25-30.
- [5]侯云鹏,孔丽丽,尹彩侠,等.覆膜滴灌下氮肥与种植密度互作对东北春玉米产量、群体养分吸收与转运的调控效应[J].植物营养与肥料学报,2021,27(1):54-65.