

沙漠干旱区露地甘蓝一年两熟水肥一体化栽培技术

刘学海¹, 王智琛²

(1. 古浪县林业技术服务中心, 甘肃 古浪 733100; 2. 古浪县园艺技术工作站, 甘肃古浪 733100)

摘要: 从穴盘选择及基质准备、滴灌节水设备的应用、品种选择、育苗、苗期管理、壮苗标准、定植、定植后管理、采收等方面总结出了沙漠干旱区露地甘蓝一年两熟水肥一体化栽培技术。

关键词: 沙漠干旱区; 甘蓝; 露地; 一年两熟; 水肥一体化; 栽培技术

中图分类号: S635 **文献标志码:** B **文章编号:** 1001-1463(2019)06-0084-04

doi: 10.3969/j.issn.1001-1463.2019.06.019

甘肃省古浪县自 2012 年由武威市委、市政府作出重要决策, 以精准扶贫脱贫为契机, 开启了具有重大历史意义的“下山入川”移民工程项目, 目前已移民 2.63 万人, 新开发土地 2 113.3 hm²。移民区属沙漠地带, 海拔 2 700 ~ 3 000 m, 年平均气温在 1.2 ~ 5.5 ℃, 年日照时数为 2 628.9 ~ 2 852.3 h, 年平均降水量为 306.7 mm。该区域气候干燥, 土壤沙化严重, 水资源非常匮乏。甘蓝是甘肃省种植的主要高原夏菜, 因产量高、效果好而深受广大菜农喜爱^[1-5]。为此, 针对移民区域存在的实际问题, 以甘肃省农技

服务体系项目为支持, 我们于 2013 年在该区域沙化地块内开始进行西北沙漠干旱区露地甘蓝一年两熟水肥一体化栽培技术试验示范, 于 2015 年开始大面积推广种植, 目前已种植露地甘蓝 45.0 hm²。该栽培模式所产甘蓝色泽鲜艳、结球紧实、绿色天然, 商品性好, 经武威市无公害农产品质量监测检验, 合格率达到 100%, 甘蓝一般平均产量可达 67 500 kg/hm² 以上, 产值可达 39.0 万元 /hm² 以上。该技术所产两茬甘蓝均以提前上市为目标, 供应市场淡季, 产品销往新疆、兰州、上海等地, 有效地增加了移民区

收稿日期: 2018-10-19; **修订日期:** 2019-01-19

作者简介: 刘学海(1965—), 男, 甘肃古浪人, 林业工程师, 主要从事林业技术推广和沙漠土壤降低盐碱化研究工作。联系电话: (0)13893515229。

通信作者: 王智琛(1978—), 男, 甘肃古浪人, 农艺师, 主要从事蔬菜栽培技术与示范推广工作。联系电话: (0)18009352929。Email: glxyjsgzz@163.com。

[3] 王宜伦, 李朝海, 王 瑾, 等. 缓/控释肥在玉米生产中的应用与展望[J]. 中国农学通报, 2009, 25(24): 254-257.

[4] 闫 湘, 金继运, 何 萍, 等. 提高肥料利用率技术研究进展[J]. 中国农业科学, 2008, 41(2): 450-459.

[5] 赵秉强, 张福锁, 廖宗文, 等. 我国新型肥料发展战略研究[J]. 植物营养与肥料学报,

2004, 10(5): 536-545.

[6] 马一凡, 张绪成, 王红丽, 等. 西北半干旱区全膜双垄沟播一膜多年用节本增效栽培技术[J]. 甘肃农业科技, 2018(11): 109-111.

[7] 陈其泰, 郝 铠, 黄有成, 等. 玉米新品种金凯 8 号高产栽培技术[J]. 甘肃农业科技, 2016(8): 91-92.

(本文责编: 陈 伟)

农民的经济收入。

1 穴盘选择及基质准备

1.1 穴盘选择

一般选择由聚苯乙烯材料制成的穴盘,这类穴盘具有韧性好、抗度强、无毒性、防老化等优点。通常选择 72 孔、108 孔穴盘。

1.2 育苗场地及基质准备

一般在闲置日光温室内育苗。苗床床面要平整,上铺 1 层棚膜,防止秧苗扎根土壤。有条件的可将育苗穴盘放置在床架上,床架上用遮阳网覆盖,有防日晒、降温作用。育苗基质可用蛭石、草炭、消毒田园土按体积比为 1:1:1 的比例混合,基质中加入磷酸二铵 2 kg/m^3 、高温膨化鸡粪 2 kg/m^3 做基肥。该营养基质配方的特点是经济实用,它综合了蛭石的松软、透气性和保水性能及草炭富含有机质的优点,基质所含营养成分基本满足甘蓝苗期对营养的需求。条件好的也可购置优质无土基质。

2 滴灌节水设备的应用

根据该区域水资源紧缺、土壤沙化严重等存在的实际问题,应铺设滴灌节水施肥一体化设备。滴灌带均选用直径 $\phi 16 \times 0.4$ MPa 的 PE 管,选用内镶压力补偿式滴头。在额定水头工作条件下,滴头流量为 1.38 L/h,滴头间距为 30 cm。滴灌带单根长度为垄长加 20 cm(一般为 6.5~7.5 m)。滴灌带按每垄双管布设,铺设顺直,滴头向上,滴灌带距作物根部 6 cm。为防止因水压作用或温度变化引起滴灌带位置变动,可在每根滴灌带上用 3~5 个铁丝卡将滴灌带固定在垄面上。

3 品种选择

一般选择抗旱能力强、抗病性好、结球早、叶球紧实圆润、产量高、耐贮运的早中熟甘蓝品种。早春茬宜选择早熟品种,如中甘 11 号;夏秋茬宜选择中熟品种,如中甘 20 号、庆丰等。

4 育苗

4.1 育苗时间

早春茬于 4 月上旬在日光温室内育苗,5 月上旬移栽,苗龄 30~35 d。夏秋茬于 5 月下旬育苗,即上茬收获前 35 d 育苗,7 月上旬移栽,苗龄 35~40 d。

4.2 种子处理

播种前将甘蓝种子缓缓倒入 $50\sim 55\text{ }^\circ\text{C}$ 温水中浸泡,待水温降至室温时再浸种 2 h。浸种后将种子洗净,用干净的湿布包好,放入垫有秫秸的瓦盆内,覆盖潮湿毛巾以保持湿度。把瓦盆放在催芽箱内催芽,温度开始控制在 $23\sim 25\text{ }^\circ\text{C}$,以后逐渐增高到 $30\sim 32\text{ }^\circ\text{C}$ 。每 24 h 需用温水淘洗种子 1 次。40~45 h 后,75%左右的种子破嘴或露芽时停止催芽,准备播种。

4.3 播种

播前将穴盘覆盖基质并用刮板刮平,每穴播种 1 粒,播深 0.5~0.8 cm,播后将穴盘放入日光温室内,用喷壶浇透水,然后覆盖地膜。日光温室温度超过 $40\text{ }^\circ\text{C}$ 时必须用遮阳网遮阴。

5 苗期管理

播种后,棚内温度白天控制在 $18\sim 20\text{ }^\circ\text{C}$ 、夜间控制在 $8\sim 10\text{ }^\circ\text{C}$,遇高温天气及时遮盖遮阳网,注意棚内通风、透光、降温。穴盘内基质持水量出苗期达 100%以上,幼苗期基质持水量为 60%~65%,成苗期基质持水量为 35%~45%。当幼苗出现 2 片真叶时,可用 1.5%植病灵乳剂 1 000 倍液,或 5%卡死克乳油 1 500 倍液喷雾预防病虫害发生。幼苗生长至 4~6 片叶时,可用 50%代森铵水剂 1 000 倍液,或 1.8%阿维菌素乳油 2 500 倍液喷雾预防病虫害发生。

6 壮苗标准

甘蓝幼苗有 6~8 片真叶,下胚轴、节间短、叶片厚、颜色深、茎粗壮、根群发达、无损伤、无病虫害。定植前 4~6 d 通

甘肃中部旱区马铃薯垄膜滴灌全程机械化栽培模式

柳永强¹, 陆立银¹, 胡新元², 罗爱花¹, 谢奎忠¹

(1. 甘肃省农业科学院马铃薯研究所, 甘肃 兰州 730070; 2. 甘肃省农业科学院, 甘肃兰州 730070)

摘要:近年来, 甘肃中部旱区马铃薯种植广泛采用黑膜下滴灌全程机械化模式。从品种选择、栽培模式、全程机械化流程及相关参数、整地施肥与土壤处理、田间管理、灌溉、病虫害防控、收获等方面, 总结了甘肃中部旱区马铃薯垄膜滴灌全程机械化栽培模式技术要点。

关键词:甘肃; 旱区; 垄膜滴灌; 全程机械化

中图分类号: S532

文献标志码: B

文章编号: 1001-1463(2019)06-0087-04

doi: 10.3969/j.issn.1001-1463.2019.06.020

马铃薯是粮菜饲兼用作物和重要工业原料, 富含淀粉、蛋白质、Vc和氨基酸, 是全营养主粮。甘肃省中部干旱少雨, 土壤瘠薄, 降雨季节分布极不均衡, 作物种植风险较高, 由于马铃薯抗旱耐瘠薄, 使其成为甘肃的主要农作物。近年来, “引洮工程”在甘肃中部贯通, 给中部旱区作物灌溉带来方便, 垄膜滴灌技术因此逐步完善, 成为马铃薯高效栽培的主要模式。甘肃中部区域地处黄土高原及其边缘过渡地带, 土层深厚, 土质疏松, 富含钾素。其海拔

高度1 600~2 600 m, 气候冷凉, 年均气温5~9℃, 昼夜温差大, 日照强度较高, 年降水量240~650 mm, 主要集中在7—9月份, 与马铃薯生长周期的需水高峰期一致, 极其适宜马铃薯生产^[1-2]。我们结合甘肃中部气候特点, 以多年研究结果为依据, 广泛调研甘肃中部马铃薯全程机械化栽培的适宜品种、高效机械组合、施肥、病虫害防控技术参数, 提出了甘肃中部旱区马铃薯黑膜垄作滴灌全程机械化栽培技术, 现总结如下。

收稿日期: 2019-02-25

基金项目: 公益性行业(农业)科研专项(201503001-7); 甘肃省农业科学院科研条件建设及成果转化项目(中青年基金)(2017GAAS91)。

作者简介: 柳永强(1982—), 男, 甘肃庄浪人, 助理研究员, 主要从事马铃薯栽培生理研究工作。Email: potatos@126.Com。

其他露地甘蓝早上市40~50 d, 价格较高, 效益良好。

参考文献:

[1] 马彦霞, 张俊峰, 张玉鑫, 等. 高台县甘蓝及娃娃菜引种试验初报[J]. 甘肃农业科技, 2017(7): 50-54.

[2] 刘润萍, 马丽荣. 兰州市高原夏菜发展现状及建议[J]. 农业科技通讯, 2010(12): 34-38.

[3] 冯毓琴, 李国锋, 李梅. 兰州高原夏菜产业现状与发展思路[J]. 中国蔬菜, 2009(11): 9-12.

[4] 负文俊. 兰州市发展高原夏菜产业的优势与做法[J]. 甘肃农业科技, 2012(4): 36-39.

[5] 杨森, 张建农, 刘凯, 等. 兰州市高原夏菜产业发展现状及对策[J]. 甘肃农业科技, 2012(3): 41-43.

(本文责编: 郑立龙)