

武山县半干旱山区地膜马铃薯-豆角一年两茬 高效栽培技术

郭敏明

(武山县农业技术推广中心, 甘肃 武山 741300)

摘要: 从地膜马铃薯栽培技术和豆角栽培技术两方面总结了武山县半干旱山区地膜马铃薯-豆角一年两茬高效栽培技术。

关键词: 马铃薯; 豆角; 一年两茬; 武山县

中图分类号: S532; S643 **文献标志码:** B **文章编号:** 1001-1463(2021)02-0067-04

doi: 10.3969/j.issn.1001-1463.2021.02.017

武山县是一个农业县, 农业生产受干旱威胁, 春旱、伏旱、秋旱频发, 十年九旱是常态^[1]。蔬菜是武山县的一大支柱产业^[2-3]。近年来, 武山县在海拔 1 500 ~ 1 800 m 的半

干旱山区, 以短茬蔬菜豆角为切入作物, 形成“菜-粮-油”、“粮-粮-菜”、“菜-油-菜”两年三熟高效种植模式, 简称“武山西梁模式”, 目前已成为该区域农民实现稳定增收

收稿日期: 2020-08-26

作者简介: 郭敏明 (1983—), 女, 甘肃武山人, 农艺师, 主要从事农业技术推广工作。联系电话: (0)13909385905。Email: 1099478955@qq.com。

连喷 2 ~ 3 次。小麦黑穗病在冬小麦返青至拔节期可用 10% 抗霉素可湿性粉剂 2 000 倍液, 或 12.5% 腈菌唑水乳剂 3 000 倍液喷于小麦基部进行防治, 间隔 7 d 喷 1 次, 连喷 2 ~ 3 次。病虫害应集中连片喷洒防治, 统防统治, 提高药效, 降低成本。

7 适时收获

冬小麦进入蜡熟末期、籽粒变硬时即可收获。收获时采用机械作业, 提高效率, 同时将秸秆粉碎还田, 还可麦后复种饲用油菜。

参考文献:

- [1] 杨文雄, 杨长刚, 王世红, 等. 甘肃省小麦生产技术发展现状及建议[J]. 中国种业, 2017(10): 14-18.
- [2] 刘广才, 赵贵宾, 李博文, 等. 甘肃省小麦产业现状及发展对策[J]. 甘肃农业科技, 2020(1): 70-75.
- [3] 高晓星, 吴晓琴, 王 瑾. 春小麦宽幅匀播田间肥效试验初报[J]. 农业科技与信息, 2018(7): 16-18.

- [4] 温 健, 郭振斌, 张常文, 等. 小麦宽幅匀播技术氮、磷、钾施肥效果及推荐施肥量研究[J]. 中国农学通报, 2016(18): 17-22.
- [5] 刘广才. 小麦宽幅匀播高产栽培技术规程[J]. 甘肃农业科技, 2020(7): 76-79.
- [6] 张昶林. 永登县小麦宽幅匀播技术不同播种量试验初报[J]. 农业科技与信息, 2016(25): 67-68.
- [7] 刘广才, 胡箭卫, 邓晓奋. 推广宽幅精准匀播技术全面提升冬小麦生产水平[J]. 甘肃农业, 2015(23): 35-37.
- [8] 孟治岳, 张立枢, 蒲惠霞. 4 个冬小麦品种在崇信县引种试验初报[J]. 甘肃农业科技, 2020(1): 70-75.
- [9] 张平良, 刘晓伟, 曾 骏, 等. 旱地小麦秸秆机械化全量粉碎翻压还田技术规程[J]. 甘肃农业科技, 2020(5): 66-68.
- [10] 张平良, 郭天文, 曾 骏, 等. 新垦旱地土壤快速培肥技术规程[J]. 甘肃农业科技, 2020(4): 62-65.

(本文责编: 郑立龙)

的重要保障。为了进一步丰富“武山西梁模式”的内涵，我们通过多次试验，于2019年成功实现了地膜马铃薯-豆角一年两茬高效栽培，667 m²山旱地年收入过万元，并于2020年开始在武山县四门镇周咀村和咀儿村示范推广。现将该技术总结如下。

1 地膜马铃薯栽培技术

1.1 整地施肥

选择地势平坦、土层深厚、肥力中上的梯田或缓坡地。前茬收获后及时深耕(翻)晒垡，秋后浅耕。2月底至3月初，土壤解冻后立即整地，结合整地施入腐熟农家肥 37 500 ~ 45 000 kg/hm²、尿素 225 kg/hm²、磷酸二铵 375 kg/hm²、硫酸钾 300 kg/hm²。

1.2 起垄覆膜

整地施肥后立即以 100 cm 为带幅起垄，垄宽 15 ~ 20 cm，垄沟宽 60 cm，垄间距 30 cm，边起垄边覆膜。选用厚 0.01 mm、幅宽 90 cm 的黑色地膜。每垄的膜沿压于垄沟，每隔 1.5 ~ 2.0 m 在与垄向垂直方向压土条，以便垄膜上的水及时通过垄沟膜间地表入渗，提高土壤含水量，利于马铃薯生长。

1.3 选用良种

选用生育期 90 d 左右的早熟马铃薯品种克新 2 号、冀张薯 12 号。

1.4 精选种薯

选择薯形规整、薯皮光滑、色泽鲜明的健康薯作为种薯。切块大小要适中，一般切成 20 ~ 30 g 的薯块为宜，确保每个切块上至少有 1 个芽眼。

1.5 适期播种

2月底或3月初播种，最迟于3月10日前完成播种。在垄上破膜呈“品”字形穴播，每垄上播2行，株距40~45 cm，行距30 cm，播深10 cm，覆土3~5 cm，保苗67 500 株/hm²。

1.6 田间管理

播后要勤检查，以防地膜被吹起剥离。马铃薯在4月上旬出苗，要及时放苗，以防止因播种孔错位而烧苗，并在放苗后及时用土封好播种口^[4]。为防止徒长，现蕾期用40%矮壮素水剂500倍液叶面喷施，以促进块茎生长。

1.7 病虫害防治

马铃薯的主要病害为晚疫病，虫害为地下害虫和蚜虫。晚疫病多发生在马铃薯生长后期，发现中心病株及时用72%霜脲锰锌可湿性粉剂600~800倍液，或64%恶霜灵锰锌可湿性粉剂600~800倍液交替喷雾防治，间隔7~10 d防治1次，连防2~3次。地下虫害主要为金针虫、蛴螬，可在整地施肥时用50%辛硫磷乳油15 kg/hm²拌细土150~225 kg制成毒土，均匀撒入地中，进行土壤消毒防治。蚜虫主要在马铃薯现蕾后为害，可选用20%啉虫脒可湿性粉剂3 000倍液，或5%氯氟氰菊酯微乳剂2 000倍液喷雾防治。

1.8 收获

7月10日左右收获，收获过早会降低产量，收获过迟则不利于下茬豆角生长。

2 豆角栽培技术

2.1 选用良种

选用优质高产、生长势强、抗病、抗旱、商品性好的优良品种。

2.2 适期育苗

由于前茬作物马铃薯生长期较长，在7月上旬收获，豆角若采取直播方式则因播期太迟而影响产量和效益，因此须采取提前育苗的办法，解决直播生长期不足的问题。

2.2.1 营养土配制 取未种植过豆角地块的0~20 cm表层土，与腐熟优质农家肥配制营养土，取2份园土加1份腐熟优质农家肥充分搅匀，加入氮磷钾复合肥2~3 kg/m³，搅拌时掺入50%甲基硫菌灵可湿性粉剂或

50%多菌可湿性粉剂 80~100 g/m³, 以防治豆角幼苗期疫病、炭疽病、灰霉病等病害。

2.2.2 育苗 选用营养钵育苗, 在6月20日前育苗, 育苗量 30 000 株/hm²。选择口径 10 cm、高 15 cm 的营养钵。把营养土装入营养钵, 营养土装入量以至营养钵口 1.5~2.0 cm 为宜。把装好营养土的营养钵移至事先搭好的小拱棚内, 浇透水。待水下渗后在每个营养钵中播入 1~2 粒种子, 播深 1.5 cm。播种后盖严遮阳网, 以保持营养钵中土壤湿度, 未出苗前不揭遮阳网。

2.2.3 苗期管理 白天温度保持 25℃左右, 夜间保持 15℃以上, 5~7 d 可以出苗。出苗后, 早晚揭开小拱棚上的遮阳网以增温, 10:00 时至 16:00 时重新盖上遮阳网以降温和。子叶生长期白天温度保持在 25~28℃, 夜温保持在 15~18℃。视缺水情况浇水, 定植前 7 d 控水炼苗。

2.3 整地施肥

结合整地一次施入腐熟优质农家肥 45 000~75 000 kg/hm²、尿素 225~300 kg/hm²、磷酸二铵 225 kg/hm²、硫酸钾 150 kg/hm²。

2.4 覆膜

7月10日左右马铃薯收获后起垄覆膜, 选用厚 0.01 mm、幅宽 120 cm 的白色农膜。采取全膜双垄沟播技术覆膜, 即大垄宽 70 cm, 高 10 cm, 小垄宽 40 cm, 高 15 cm, 全地面覆膜。覆完膜后 2 d 内, 在垄沟中间每隔 50 cm 扎直径 3 mm 渗水孔, 以便降水及时入渗。

2.5 定植

苗龄 20~25 d 时定植, 最好在豆苗 2 叶 1 心时选择 17:00 时后或傍晚定植。每垄幅的垄沟内破膜定植 2 行。穴距 50~60 cm, 每穴定植 1 株, 保苗 30 000 株/hm²。定植时若土壤墒情不是太好, 苗龄又到非定植不可的时间, 每穴可补浇水 0.5~1.0 kg, 定植后及时用土封住定植膜口。

2.6 定植后田间管理

2.6.1 搭架、引蔓、整枝 搭架、引蔓、整枝与直播相同。需要明确的是, 若支架是用过的, 在搭架前要用防治炭疽病的药物喷雾杀菌。

2.6.2 水肥管理 雨前或者雨后在距豆角植株根部 10 cm 处穴施追肥, 每采摘 2 次追肥 1 次, 每次株施尿素 5~10 g。若生长期间遇持久干旱可进行补灌, 每次每株补水 0.5~1.0 kg, 并视干旱程度确定补灌次数及补灌量。

2.7 病虫害防治

目前豆角生产上常见的多发病害主要有炭疽病、锈病, 虫害主要为豆荚螟。炭疽病可用 80%炭疽福美可湿性粉剂 1 000 倍液, 或 70%代森锰锌可湿性粉剂 500 倍液, 或 75%百菌清可湿性粉剂 600 倍液, 或 50%多菌灵可湿性粉剂 500 倍液喷雾防治, 间隔 5~7 d 防治 1 次, 连防 2~3 次。锈病可用 50%粉锈宁可湿性粉剂 600~800 倍液喷雾防治, 间隔 5~7 d 防治 1 次, 连防 2~3 次。豆荚螟防治策略是治花不治荚。豆角始花期用 10%氯氰菊酯乳油 1 000 倍液, 或 5%溴氰菊酯悬浮剂 3 000 倍液喷雾防治, 间隔 7~10 d 防治 1 次, 连防 2~3 次, 在 8:00 时前花瓣半张开时喷防, 虫体可充分接触药液, 防治效果好^[5]。

2.8 适时采收

开花后 10~12 d、荚果开始饱满脆实、荚长 30 cm 左右时采收。

2.9 护膜压膜

豆角采收期尽量做到不损坏地膜, 采取措施压膜护膜, 确保原膜能二次利用。当年可比正常播期晚 10~15 d 点播冬油菜、冬小麦等秋播作物, 次年可点播玉米等春播作物。

参考文献:

[1] 汪东应. 武山县半干旱山区全膜双垄沟播豇

10个冬小麦品种萌发期抗旱性评价

郑立龙¹, 李兴茂²

(1. 甘肃省农业科学院农业经济与信息研究所, 甘肃 兰州 730070; 2. 甘肃省农业科学院旱地农业研究所, 甘肃 兰州 730070)

摘要: 以10个不同抗旱性差异的小麦品种为材料, 利用不同浓度PEG进行胁迫处理, 测定冬小麦胚芽长度、胚根数、胚根长度、芽鞘长度等4个生长指标, 评价不同冬小麦品种萌发期的抗旱性能。结果表明, 冬小麦萌发期抗旱性鉴定首先应选PEG25%浓度, 依据致死程度确定出具有明显抗旱性差异的品种, 然后在20%PEG浓度的胁迫下, 根据各生长指标来综合分析品种的抗旱性差异。各生长指标对干旱环境的敏感性由强到弱为胚芽鞘长度、胚根长度、胚根数、胚芽长度, 表明胚芽鞘长度可作为萌发期抗旱性最佳鉴定指标。与对照(无PEG胁迫)相比, 陇鉴19、陇鉴196、西峰20号、陇鉴127等4个品种在25%PEG浓度下未发生致死, 且在20%胁迫下胚根数、胚根长度、胚芽鞘长度、胚芽长度的变幅较小。因此, 这4个品种抗旱性能强, 为适宜的耐旱品种。

关键词: 冬小麦; 萌发期; 抗旱性; 渗透胁迫

中图分类号: S512.1 **文献标志码:** A **文章编号:** 1001-1463(2021)02-0070-06

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2021.02.018](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2021.02.018)

Evaluation of Drought Resistance of Ten Winter Wheat Cultivars at Germination Stage

ZHENG Lilong¹, LI Xingmao²

(1. Institute of Agricultural Economy and Information, Gansu Academy of Agricultural Sciences, Lanzhou Gansu 730070, China; 2. Institute of Dryland Agricultural, Gansu Academy of Agricultural Sciences, Lanzhou Gansu 730070, China)

Abstract: The ten winter wheat cultivars of different drought resistance were used as material, and were stressed by different concentrations of PEG. The wheat germ length, the number of radicle, the radicle length and

收稿日期: 2020-12-29

基金项目: 国家自然科学基金项目(31460349)。

作者简介: 郑立龙(1972—), 男, 山西万荣人, 助理研究员, 主要从事农业科技信息及旱地农业研究工作。Email: dragonzll@163.com.

通信作者: 李兴茂(1975—), 男, 甘肃张家川人, 研究员, 博士, 主要从事小麦育种研究工作。联系电话: (0931)7614895。Email: 357688067@qq.com。

-
- 豆复种冬油菜豇豆高效种植模式[J]. 甘肃农业科技, 2015(10): 48-50.
- [2] 郭敏明. 武山县河谷川区莴笋复种蒜苗栽培技术[J]. 甘肃农业科技, 2020(9): 90-92.
- [3] 郭敏明. 武山县山旱地油菜茬复种全膜双垄沟播豆角栽培技术[J]. 甘肃农业科技, 2014(8): 68-69.
- [4] 管青霞, 李圆, 李城德, 等. 马铃薯复种黄瓜一草三膜覆盖栽培技术规程[J]. 甘肃农业科技, 2019(8): 91-94.
- [5] 赵维涛, 李继明. 旱作区黑色地膜全膜双垄侧播马铃薯套种豌豆栽培技术[J]. 甘肃农业科技, 2013(1): 59-60.

(本文责编: 杨杰)