

# 武山县全膜玉米-冬小麦-菜豆两年三熟种植技术

郭敏明

(甘肃省武山县农业技术推广站, 甘肃 武山 741300)

**摘要:** 通过多年试验、示范研究, 总结出了武山县半干旱山区全膜玉米-冬小麦-菜豆两年三熟种植技术, 并对其栽培要点进行了介绍。

**关键词:** 全膜玉米; 冬小麦; 菜豆; 半干旱山区; 武山县

**中图分类号:** S513; S512.1; S344.3 **文献标识码:** B **文章编号:** 1001-1463(2015)10-0048-03

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2015.10.018](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2015.10.018)

武山县位于甘肃省东部, 属黄土梁峁沟壑区, 全县人多地少, 山区面积广, 干旱多灾, 年降水量 491.7 mm, 干旱是当地粮经作物高产的主要障碍<sup>[1-3]</sup>。武山县光热资源丰富, 无霜期长, 加之降水量主要集中在 7—9 月份, 因此, 冬小麦收后复种生育期短、经济效益高的地膜豆角是发展该区农业经济的重要途径之一<sup>[4]</sup>。在半干旱山区全膜玉米 4 月上中旬播种, 9 月上中旬收获, 收获后于 10 月上旬在玉米大垄上播种 4 行冬小麦、小垄上播种 2 行冬小麦, 翌年冬小麦于 6 月中旬收获后, 7 月 10 日前复种菜豆的两年三熟种植技术是武山县科技人员通过多年试验、示范研究筛选出的旱地高产高效增收技术, 年平均产值达 60 000 元/hm<sup>2</sup> 以上, 适宜在海拔 1 500~1 700 m、年降水量 400~500 mm、≥10℃有效积温 3 100℃的浅中山半干旱区推广, 目前该技术武山县推广面积已达 2 000 hm<sup>2</sup>, 现将该种植技术的栽培要点介绍如下。

## 1 全膜玉米栽培技术要点

### 1.1 选用良种

选用高产、抗病、耐旱、优质、中晚熟玉米品种金凯 3 号、金凯 5 号、东单 11 号、东单 13 号、登海 3 号等为主栽品种, 搭配品种为正德 304、登义 2 号等。

### 1.2 整地施肥

选择地势平坦、土层深厚、肥力中上的地块。结合整地施优质腐熟农家肥 45 000 kg/hm<sup>2</sup>、普通过磷酸钙 1 500 kg/hm<sup>2</sup>、硫酸钾 150 kg/hm<sup>2</sup>、硫酸锌 30 kg/hm<sup>2</sup>, 用旋耕机一次性翻入土中, 做到

地面平整, 无根茬、无坷垃。

### 1.3 起垄覆膜

选择顶凌覆膜方式覆膜。采用大小垄种植, 幅宽 1.1 m, 大垄宽 70 cm、高 10 cm, 小垄宽 40 cm、小垄高 15 cm。平地、梯田地以南北向或地形起垄覆膜, 缓坡地沿等高线, 均按小垄、大垄顺序起垄覆膜。杂草发生严重的地块, 在覆膜前用 42% 玉草必杀悬乳剂 1.5 kg/hm<sup>2</sup> 对水 1 500 kg 全地面喷施, 随喷随覆膜。

### 1.4 精细播种

当气温稳定通过 10℃ 时为适播期, 一般在 4 月上中旬播种, 株距 30~35 cm, 保苗密度 45 000~60 000 株/hm<sup>2</sup>。

### 1.5 田间管理

在做好苗期管理和拔节期掰除分蘖的基础上, 重点做好大喇叭口期和花粒期追肥。大喇叭口期在雨前或雨后穴施尿素 600 kg/hm<sup>2</sup>, 花粒期缺肥田块可再穴施尿素 150 kg/hm<sup>2</sup>。

### 1.6 病虫害防治

病害主要有玉米顶腐病和茎腐病。一般在玉米拔节至大喇叭口期, 用 20% 必菌鲨可溶性粉剂 0.3 kg/hm<sup>2</sup>+70% 甲基硫菌灵可湿性粉剂 1.2 kg/hm<sup>2</sup> 对水 750 kg 从心叶处喷雾防治, 每隔 7 d 喷 1 次, 连喷 2~3 次。

虫害主要是玉米螟和粘虫。玉米螟可用 50% 辛硫磷乳油 2 250 mL/hm<sup>2</sup> 对水 30 kg 后拌细土 450 kg 混合配成毒土, 在拔节期至大喇叭口期撒于玉米心叶上防治。粘虫可用 20% 杀灭菊酯乳油 2 000 倍液, 或 50% 辛硫磷乳油 1 000 倍液喷雾防治。

收稿日期: 2015-08-04

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

### 1.7 适时收获

在玉米苞叶变黄、籽粒线消失、籽粒变硬有光泽时(9月上中旬)收获。玉米收获后,要及时割除茎秆,尽快运出田间,以便及时在原膜上播种冬小麦。

## 2 冬小麦栽培技术要点

### 2.1 选用良种

选用抗锈、抗旱、丰产性好,大穗矮秆冬小麦品种天选 45 号、天选 47 号、天选 51 号、兰天 19 号等。

### 2.2 适期播种

播种时间要比当地露地冬小麦晚播 10~15 d,即在 10 月上旬播种。

### 2.3 合理密植

用穴播机按用种量 150.0~187.5 kg/hm<sup>2</sup> 播种,在每个全膜玉米带幅(1.1 m)播种 6 行小麦(大垄上播种 4 行冬小麦、小垄上播种 2 行冬小麦),行距 22 cm,穴距 12 cm,每穴播 8~10 粒种子,播深 2.5~3.5 cm,保苗密度 300 万~375 万株/hm<sup>2</sup>。

### 2.4 田间管理

冬季禁止人畜践踏地膜,牲畜啃食麦苗。对地膜破损处要及时用细土压严。返青期遇雨及时追施磷酸二铵 150~225 kg/hm<sup>2</sup>、尿素 450 kg/hm<sup>2</sup>。

### 2.5 病虫害防治

冬小麦病害主要是锈病,锈病发生时用 25% 三唑酮可湿性粉剂 0.5 kg/hm<sup>2</sup> 对水 750 kg 喷雾防治。虫害主要有红蜘蛛和蚜虫。红蜘蛛发生时可用 20% 哒螨灵悬浮剂 1 500 倍液,或 15% 扫螨净乳油 2 000~3 000 倍液,或 1.8% 阿维菌素乳油 3 000 倍液喷雾防治。蚜虫发生用 10% 吡虫啉可湿性粉剂 1 000 倍液,或 50% 抗蚜威可湿性粉剂 4 000~5 000 倍液喷雾防治。

### 2.6 适期收获

在小麦茎秆全部干枯,籽粒呈干硬状、颜色发亮时即成熟期(6月中旬)及时收获。

## 3 菜豆栽培技术要点

### 3.1 选用良种

选择产量高,市场适应性好的菜豆品种圣龙、红玉等为主栽品种。

### 3.2 整地施肥

前茬作物小麦收获后,若土壤墒情好,立即清除残膜,整地施肥。若土壤墒情不好,可遇雨后立即清除残膜再整地施肥。结合浅耕整地基施

优质腐熟农肥 45 000 kg/hm<sup>2</sup>、尿素 225~300 kg/hm<sup>2</sup>、普通过磷酸钙 750 kg/hm<sup>2</sup>、硫酸钾 150 kg/hm<sup>2</sup>,然后耙耱,达到土壤松、软、细、绵。

### 3.3 起垄覆膜

施肥整地后从距地埂边 35 cm 开始,按带幅 1.1 m、1 小垄 1 大垄顺序起垄覆膜,小垄宽 40 cm、高 15 cm,大垄宽 70 cm、高 10 cm。覆膜后每隔 2 m 横压土腰带,并在垄沟中按 50 cm 距离打直径 3 mm 的渗水孔,以充分接纳雨水。杂草危害严重的地块,在起垄覆膜前用 50% 乙草胺乳油 1 500 mL/hm<sup>2</sup> 对水 750 kg 全地面均匀喷雾,然后起垄覆膜。

### 3.4 适期播种

一般在 7 月 10 日前播种。在垄沟内按穴距 60 cm 破膜点播,每穴播 2 粒种子,播深 3~5 cm,播后用湿麦糠或细碎作物秸秆封住穴孔口,以防板结。

### 3.5 间苗、补苗

播后要勤检查,及时破土引苗。3 片真叶时间苗,每穴至少留 1 株壮苗,留苗密度 30 000~60 000 株/hm<sup>2</sup>。未出苗的穴应及时补栽壮苗。

### 3.6 搭架

在 6 片真叶后、菜豆开始甩蔓时及时搭架。用长 2 m 以上、直径 0.8 cm 以上的竹竿,以两垄沟内各 2 株合计 4 株为一组搭架,支架插在植株近旁的垄沟内,4 根支架为一组,在上部 1.5 m 左右处用塑料绳扎牢固。

### 3.7 水肥管理

生长期内,若不遇持久干旱则不补灌。施肥一般在雨前或雨后天在距植株基部 10 cm 穴施,每采摘 2 次追施尿素 5 g/株,生长期若遇持久干旱,有条件的地方则应进行补灌,每次补灌水量为 0.5~1.0 kg/株。

### 3.8 病虫害防治

菜豆病害主要有炭疽病、霜霉病、锈病。炭疽病发生时可用 70% 代森锌可湿性粉剂 800~1 000 倍液,或 75% 百菌清可湿性粉剂 800~1 000 倍液喷雾防治,每隔 10 d 喷 1 次,连喷 2~3 次。霜霉病发生时用 25% 甲霜灵可湿性粉剂 800~1 000 倍液,或 58% 甲霜灵锰锌可湿性粉剂 800~1 000 倍液,或 72% 克露可湿性粉剂 800~1 000 倍液喷雾,每隔 10 d 喷 1 次,连喷 2 次。锈病发生时,用 20% 三唑酮乳油 1 000 倍液,或 70% 硫磺

# 北方旱寒区不同生态条件冬油菜适宜种植密度研究

罗晓翔, 孙万仓

(甘肃农业大学农学院, 甘肃 兰州 730070)

**摘要:** 在北京顺义、甘肃酒泉、甘肃靖远布点, 试验研究了不同种植密度对冬油菜越冬率、生育期、产量的影响。结果表明, 群体密度在60万~120万株/hm<sup>2</sup>, 越冬率可达到80%以上。冬油菜生育期有随群体密度的增加而缩短的趋势, 密度为60万~90万株/hm<sup>2</sup>时, 生育期为279 d, 120万~150万株/hm<sup>2</sup>时, 生育期为276 d。群体密度对冬油菜越冬率、生育期、产量及其构成因素的影响较大, 且随着密度的增加越冬率、生育期、产量在不同地区有着不同的变化。试区适宜的群体密度为60万~120万株/hm<sup>2</sup>。

**关键词:** 密度; 产量; 群体结构; 冬油菜; 旱寒区

**中图分类号:** S565.4

**文献标识码:** A

**文章编号:** 1001-1463(2015)10-0050-03

**doi:** 10.3969/j.issn.1001-1463.2015.10.019

油菜是十字花科芸薹属的油料作物, 其种籽含油量高, 营养丰富, 是世界第二大油料作物。油菜居我国五大油料作物之首, 是重要的食用油源和蛋白饲料来源, 在国民经济中具有重要意义。油菜是靠群体生产来提高产量的作物, 不同的群体密度对油菜个体的生长、发育和产量影响不同。通过合理的种植密度来调控油菜的产量构成因素, 对影响和发掘油菜产量潜力至关重要。合理种植

密度能协调好个体生长和群体生长的关系, 充分发挥个体生产潜力, 提高油菜单位面积产量。不同地区生态条件有很大的差异。密度是建立合理群体结构的重要条件之一, 油菜的产量及其构成因素也受其影响<sup>[1]</sup>, 只有确定适宜的群体密度范围, 合理密植, 使其生育过程中的个体和群体之间的矛盾得到协调统一, 才能充分利用土壤养分和光、热资源<sup>[2]</sup>, 在相同的投入下取得更高的单

**收稿日期:** 2014-10-10; **修订日期:** 2015-06-29

**基金项目:** 国家重点基础研究发展项目(973计划)项目(2015CB150206); 国家农业科技成果转化项目(2014G10000317)

**作者简介:** 罗晓翔(1987—), 男, 甘肃瓜州人, 助理工程师, 在读硕士研究生, 主要从事农业技术推广工作。联系电话: (0)13830719360。

**通讯作者:** 孙万仓(1957—), 男, 甘肃会宁人, 教授, 主要从事北方冬油菜抗寒改良研究。E-mail: sunwanc@gsau.edu.cn

锰锌可湿性粉剂 800~1 000 倍液喷雾防治, 每隔 7~10 d 喷 1 次, 连喷 2~3 次。

虫害主要有豆荚螟、蚜虫。可在菜豆始花期选用 55%高氯甲维盐乳剂 1 000 倍液, 或 1.8%阿维菌素乳油 1 500~2 000 倍液, 或 2.5%溴氰菊酯乳油 2 000 倍液防治豆荚螟为害, 每隔 7~10 d 喷 1 次, 连喷 2~3 次。蚜虫发生初期用 2.5%溴氰菊酯乳油 2 500 倍液, 或 20%吡虫啉可湿性粉剂 2 000 倍液喷雾防治, 每隔 7~10 d 喷 1 次, 连喷 2~3 次。

### 3.9 适时采收

以菜豆荚长 30 cm 左右时采收为宜, 一般菜豆开花后第 14 d 或出苗后 60 d 进入采收期, 应按市场需要及时采摘上市, 9 月底至 10 月初拉秧。采收时可用剪刀将菜豆柄部剪断, 不要用力拉扯, 以防扯断枝蔓和损伤幼荚, 影响产量。

### 3.10 护膜压膜, 二次利用

护好原膜, 实现原膜二次利用。次年可在原

膜上直接点播玉米, 进入下一次模式循环。因此应在豆角生长期及豆角拉秧后做到及时压膜、护膜, 尽量不损坏地膜<sup>[4-6]</sup>。

### 参考文献:

- [1] 魏招迎. 武山县浅中山半干旱地麦后复种地膜番瓜增收技术[J]. 甘肃农业科技, 2004(3): 33-34.
- [2] 郭敏明. 武山县山旱地小麦茬复种全膜茼蒿栽培技术[J]. 甘肃农业科技, 2014(8): 68-69.
- [3] 杨晓昫, 王振华. 旱地玉米双垄沟覆膜栽培试验结果初报[J]. 甘肃农业科技, 2005(8): 25-26.
- [4] 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(7): 65-66.
- [5] 杨晓昫. 武山县半干旱山区冬油菜复种地膜菜豆栽培技术[J]. 甘肃农业科技, 2006(5): 57.
- [6] 冯秀英. 武山县半干旱山区冬油菜复种地膜菜豆栽培技术[J]. 甘肃农业科技, 2007(10): 57-58.

(本文责编: 郑立龙)