

# 旱地胡麻膜侧宽幅匀播栽培技术规程

刘广才<sup>1</sup>, 袁容敏<sup>1</sup>, 马彦<sup>2</sup>

(1. 甘肃省秦王川农业高科技产业开发示范基地管理办公室, 甘肃 兰州 730000; 2. 甘肃省农业科学院, 甘肃 兰州 730070)

**摘要:** 从范围、规范性引用文件、术语和定义、播前准备、播种、田间管理、收获及晾晒脱粒、残膜回收等方面总结了旱地胡麻膜侧宽幅匀播栽培技术规程。

**关键词:** 旱地; 膜侧宽幅匀播; 栽培技术; 胡麻; 规程

**中图分类号:** S563.2 **文献标志码:** B **文章编号:** 1001-1463(2020)09-0054-04

**doi:** 10.3969/j.issn.1001-1463.2020.09.014

胡麻是我国五大油料作物之一, 主要分布在甘肃、内蒙古、宁夏、山西、河北、新疆等省区<sup>[1-3]</sup>。胡麻是甘肃省第二大油料作物, 主要分布在中东部旱作区、河西灌区和中部沿黄灌区, 常年播种面积 8.77 万  $\text{hm}^2$  左右<sup>[4-6]</sup>。由于大部分旱地胡麻种植区降水稀少, 加之栽培技术落后、高产优质品种缺乏, 导致胡麻单产在 1 806.6  $\text{kg}/\text{hm}^2$  左右<sup>[6]</sup>。为了有效解决旱作农业区胡麻栽培技术落后、产量低而不稳的问题, 甘肃省 1997 年引进“膜侧沟播技术”进行试验与示范, 结果表明, 该技术操作简单、农机农艺结合, 集雨保墒效果好、抗旱作用显著, 适宜降水 300 ~ 400 mm 的半干旱偏旱、半干旱地区<sup>[7-8]</sup>; 缺点是宽窄行种植行距大, 种植密度跟不上, 不利于密植, 不适合降水 450 mm 以上的地区。2010 年起全省在胡麻上开展全膜覆土穴播技术试验与示范, 结果表明, 全膜覆土穴播技术能够有效解决旱地胡麻生育期缺水和产量低而不稳的问题, 增产效果极其显著<sup>[9-10]</sup>, 但易造成土壤残膜污染。“宽幅匀播技术”是甘肃农业技术推广总

站在多年研究的基础上提出的密植作物高产栽培技术, 该技术改传统条播为宽播幅均匀播种, 单行播幅由传统条播的 2 ~ 3 cm 加宽到 10 cm 左右, 绿色环保、增产效果显著、农机农艺融合、操作简单、群众易于接受, 已广泛应用于小麦<sup>[11-13]</sup>、胡麻<sup>[14-16]</sup>、青稞<sup>[17]</sup>、啤酒大麦<sup>[18]</sup>等密植作物。优点是利于密植, 水地和旱地都适宜; 缺点是没有覆盖、保墒作用不显著。“旱地膜侧宽幅匀播技术”是甘肃省农业技术推广总站将“宽幅匀播技术”与“旱地膜侧沟播栽培技术”有机结合, 研究提出的一项旱作农业创新技术, 该技术既利于密植和高产, 又利于集雨保墒和抗旱增产, 也利于残膜回收和土壤环境保护, 可广泛应用于降水 300 ~ 600 mm 的旱作区。为在甘肃省旱作农业区大力推广胡麻膜侧宽幅匀播栽培技术, 实现胡麻高产高效, 特制定旱地胡麻膜侧宽幅匀播栽培技术规程。

## 1 范围

本标准规定了甘肃省旱地胡麻膜侧宽幅匀播栽培技术的播前准备、播种、田间管

**收稿日期:** 2020-03-24

**基金项目:** 甘肃省农牧厅科技项目“密植作物宽幅匀播技术增产机理及关键技术研究及示范推广”(GNKJ-2017-8)。

**作者简介:** 刘广才 (1966—), 男, 甘肃镇原人, 推广研究员, 农学博士, 主要从事耕作栽培及早作农业等方面研究与推广工作。Email: lgc633@163.com。

理、收获与残膜回收等技术要求。

本标准适用于年降水量 300 ~ 500 mm 的干旱、半干旱区的胡麻膜侧宽幅匀播栽培。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB 4407.2 经济作物种子 第 2 部分:油料类

GB/T 15681 亚麻籽

GB/T 33469 耕地质量标准

NY/T1276 农药安全使用规范 总则

NY/T 496 肥料合理使用准则 通则

NY 525 有机肥料

DB62/T 2443 聚乙烯吹塑农用地面覆盖薄膜

DB62/T 2622 废旧地膜回收技术规范

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1 膜侧宽幅匀播

一项在垄面覆盖地膜、垄侧沟内进行宽幅匀播的半封闭式覆膜抗旱栽培技术。地膜覆盖度 60%以上。

### 3.2 起垄覆膜机

满足旋耕、起垄、覆膜等农艺要求的机械。

### 3.3 膜侧宽幅匀播机

满足旋耕、起垄、覆膜、膜侧宽幅匀播等农艺要求的机械。

## 4 播前准备

### 4.1 选地整地

选择土层深厚、土质疏松、土壤肥沃、坡度 $\leq 10^\circ$ 的川地、塬地、梯田、沟坝地等平整土地。忌重茬、连作,前茬宜为豆类、麦类等夏收作物,实行 3 a 以上轮作制。前

茬作物收获后深耕 25 ~ 30 cm,灭茬晒垡。播种前浅耕或采用旋耕机旋耕,耙耱收墒。耕地质量符合 GB/T 33469。

### 4.2 土壤处理

地下害虫危害严重的地块,可用 50%辛硫磷乳油 7 500 mL/hm<sup>2</sup>,或 3%辛硫磷颗粒 15 ~ 45 kg/hm<sup>2</sup>,或 48%毒死蜱乳油 7.5 kg/hm<sup>2</sup>加水 10 倍,喷拌细沙土 750 kg,制成药土撒施并立即浅耕。1 年生阔叶杂草和禾本科杂草,播种前 7 ~ 10 d 可用 38%锈去津悬浮剂 3.00 kg/hm<sup>2</sup> + 50%乙草胺乳油 2.25 kg/hm<sup>2</sup>兑水 450 ~ 600 kg,或采用 48%氟乐灵乳油 1 500 ~ 2 250 mL/hm<sup>2</sup>兑水 450 ~ 750 kg 均匀喷洒在土壤表面防治,随喷施随浅翻,将药剂混入 5 ~ 10 cm 土层中。使用农药应符合 NY/T1276 的规定。

### 4.3 配方施肥

施优质腐熟有机肥 45 000 ~ 60 000 kg/hm<sup>2</sup>,施 N 75 ~ 105 kg/hm<sup>2</sup>、P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 45 ~ 60 kg/hm<sup>2</sup>。全部磷肥及 2/3 氮肥结合最后一次整地施入做基肥,1/3 氮肥结合降水追施。要求肥料指标符合 NY 525、NY/T 496 规定。

### 4.4 地膜选择

选择厚 0.010 ~ 0.012 mm、幅宽 30 ~ 35 cm 的聚乙烯农用地膜或生物降解地膜,用量 45.0 ~ 52.5 kg/hm<sup>2</sup>。地膜质量指标符合 DB62/T 2443 标准要求。

### 4.5 种子准备

4.5.1 品种选择 选择抗旱、抗病、抗倒伏、丰产性好的中矮秆新品种。适宜品种有定亚 22 号、陇亚 10 号、陇亚 11 号、宁亚 17 号等。

4.5.2 种子处理 防治立枯病采用种子重量 0.3%的 50%多菌灵可湿性粉剂拌种。防治炭疽病可用种子重量 0.3%的 80%炭疽福美可湿性粉剂,或 50%多菌灵可湿性粉剂进行拌种。防治枯萎病播种前用种子量 0.5%的

50%多菌灵可湿性粉剂拌种。使用农药应符合 NY/T1276 的规定。

4.5.3 种子质量指标 符合 GB 4407.2、GB/T 15681 规定，纯度 $\geq 97.0\%$ ，净度 $\geq 98.0\%$ ，发芽率 $\geq 85\%$ ，含水量 $\leq 9\%$ 。

#### 4.6 起垄覆膜

先起垄、垄与垄之间形成垄沟。垄面呈圆弧形，垄底宽 25 ~ 30 cm、垄高 8 ~ 10 cm、垄沟宽 15 ~ 20 cm。将宽 35 ~ 40 cm 的地膜覆盖在垄面上，垄沟不覆膜，垄上每 3 ~ 5 m 打 1 土腰带。可用机械起垄覆膜一体机以四轮拖拉机或微耕机作为牵引动力，一次性完成旋耕、起垄、覆膜等工序。也可采用人工或畜力先起垄再覆膜。

### 5 播种

#### 5.1 播种机具选择

采用膜侧宽幅沟播机作业一次性完成旋耕、起垄、覆膜、宽幅匀播等工序。也可采用微型手扶电动宽幅匀播机或微耕机配套的宽幅匀播机在覆盖地膜的垄侧播种。

#### 5.2 播期

一般在 3 月中下旬至 4 月上中旬，以土壤解冻、平均气温稳定通过 10 °C、5 cm 土层地温稳定通过 7 °C 时播种为宜。

#### 5.3 播种方式

在垄侧沟内宽幅匀播，播深 3 ~ 5 cm，播幅宽 15 ~ 20 cm，幅距(播幅宽 + 垄宽)为 40 ~ 50 cm。可采用机械起垄覆膜播种一体机以四轮拖拉机作为牵引动力，一次性完成旋耕、起垄、覆膜、宽幅匀播等工序。也可采用人工或畜力先起垄、再覆膜，然后用微型手扶电动宽幅匀播机或微耕机配套的宽幅匀播机播种。确保籽粒均匀，播深、幅距相同，做到不漏播，不重播，地头地边补种整齐。

#### 5.4 播种量和密度

播种量一般较当地机械条播增加 7.5 ~ 15.0 kg/hm<sup>2</sup>，即 60.0 ~ 75.0 kg/hm<sup>2</sup>，保苗 450.0 万 ~ 525.0 万株 /hm<sup>2</sup>。

### 6 田间管理

#### 6.1 苗期管理

播种后若发生板结，应轻耙破板，松土除草；若出现缺苗断垄，应及时催芽补种。播种后经常检查覆膜情况，及时把因风吹起的地膜复位，压平压紧压实。

#### 6.2 草害防治

6.2.1 禾本科杂草防治 胡麻株高 10 ~ 15 cm、禾本科杂草 2 ~ 4 叶时除草。人工除草可用小铲锄去或拔除，化学除草可选用 5% 精禾草克乳油 900 ~ 1 200 mL/hm<sup>2</sup>，或 6.9% 威霸浓乳剂 750 ~ 1 200 mL/hm<sup>2</sup>，或 5% 精喹禾灵乳油 300 mL/hm<sup>2</sup> 兑水 675 ~ 900 kg 茎叶喷雾。使用除草剂应符合 NY/T1276 的规定。

6.2.2 阔叶杂草防治 胡麻株高 10 ~ 15 cm 时，用 56% 二甲四氯钠可湿性粉剂 1 500 g/hm<sup>2</sup> 兑水 675 ~ 900 kg 喷雾防除。使用除草剂应符合 NY/T1276 的规定。

6.2.3 禾本科杂草和阔叶杂草兼防 胡麻苗期，用 56% 二甲四氯钠可湿性粉剂 750 g/hm<sup>2</sup> + 5% 精喹禾灵乳油 750 mL/hm<sup>2</sup>，或 56% 二甲四氯钠可湿性粉剂 750 g/hm<sup>2</sup> + 50% 敌草隆可湿性粉剂 750 g/hm<sup>2</sup>，或 56% 二甲四氯钠可湿性粉剂 750 g/hm<sup>2</sup> + 50% 扑草净可湿性粉剂 750 g/hm<sup>2</sup> 兑水 675 ~ 900 kg 对杂草茎叶均匀喷雾。使用除草剂应符合 NY/T1276 的规定。

#### 6.3 追肥

胡麻株高 15 ~ 20 cm 时，结合降水追施 N 30 ~ 45 kg/hm<sup>2</sup>。胡麻籽粒青果期可用磷酸二氢钾 1 500 ~ 3 000 g/hm<sup>2</sup> + 尿素 3 750 g/hm<sup>2</sup> 兑水 300 kg 叶面喷雾追肥 1 ~ 2 次。

#### 6.4 病虫害防治

6.4.1 防治原则 主要病害有立枯病、炭疽病、枯萎病、白粉病等，主要虫害有地老虎、蛴螬、蚜虫、斑潜蝇、漏油虫等。病虫害防治应符合 NY/T1276 要求。

6.4.2 病害 立枯病采用 72% 杜邦克露可湿

性粉剂 800~1 000 倍液, 或 64%杀毒矾可湿性粉剂 800~1 000 倍液, 或 50%立枯净可湿性粉剂 1 000 倍液喷雾防治, 每隔 7~10 d 喷 1 次, 防治 2~3 次。炭疽病发病初期, 采用 60%多·福可湿性粉剂 800~1 000 倍液, 或 50%苯菌灵可湿性粉剂 1 500 倍液, 或 36%甲基硫菌灵悬浮剂 600 倍液喷雾防治, 每隔 10 d 喷 1 次, 连喷 2~3 次。枯萎病发病初期, 用 64%杀毒矾可湿性粉剂 800~1 000 倍液, 或 20%除锈灵乳油 400~600 倍液喷雾防治, 每隔 7~10 d 喷 1 次, 连喷 2~3 次。白粉病发病初期, 喷洒 50%甲基托布津可湿性粉剂 1 000 倍液, 或 15%粉锈宁可湿性粉剂 1 000~1 500 倍液, 50%多菌灵可湿性粉剂 1 000 倍液喷雾防治, 每隔 10 d 喷 1 次, 连喷 2~3 次。

6.4.3 虫害 地老虎可采用 48%毒死蜱乳油 1 000 倍液, 或 20%氰戊菊酯乳油 2 500 倍液喷雾防治。蛴螬可选用 80%敌百虫可溶性粉剂 1 000 倍液, 或 50%辛硫磷乳油 1 000 倍液喷雾防治。蚜虫采用 70%吡虫啉水分散粒剂 7 000 倍液+增效剂(如杰效利等), 或 10%啶虫脒可湿性粉剂 1 500 倍液+增效剂(如杰效利等)喷雾防治。斑潜蝇采用 20%斑潜净(阿维·杀虫单)微乳剂 1 000 倍液喷雾防治。漏油虫可用 4.5%高效氯氰菊酯乳油 1 500 倍液叶面喷雾防治。

## 7 收获及晾晒脱粒

人工收获应在全田 75%~80%的蒴果和茎秆变黄、下部叶片脱落、种子变硬时进行, 机械收获应在所有蒴果和茎秆变黄、下部叶片脱落进行。收获后茎秆充分干燥时即可脱粒。可采用脱粒机或平铺地上人工打梢脱粒。脱粒后的茎秆在秋分前浸入水中沤制 7 d, 起出晒干后用压麻机或石滚碾压, 即可抖出纤维。

## 8 残膜回收

可采用专用残膜回收机清除残膜, 或采

用人工揭膜、捡拾等方法清理回收。残膜回收应符合 DB62/T 2622 要求。

## 参考文献:

- [1] 高玉红, 牛俊义, 郭丽琢, 等. 胡麻高产高效栽培理论与技术研究[M]. 北京: 中国农业科学技术出版社, 2019: 1-28.
- [2] 王利民. 我国胡麻生产现状及发展建议[J]. 甘肃农业科技, 2014(4): 60-61.
- [3] 孙悦, 刘斌, 傅漫琪, 等. 近 30 年我国胡麻子生产时空动态变化[J]. 作物杂志, 2019(6): 158-163.
- [4] 张云晖, 赵瑛, 罗俊杰. 甘肃胡麻产业发展浅议[J]. 甘肃农业科技, 2013(7): 54-55.
- [5] 崔小茹, 陈其鲜. 甘肃省胡麻生产现状及发展思路[J]. 甘肃农业, 2014(11): 3-4.
- [6] 甘肃农村年鉴编委会. 甘肃农村年鉴[M]. 北京: 中国统计出版社, 2017: 248-250.
- [7] 水建兵, 王天华, 安磊. 膜侧沟播胡麻高产栽培技术[J]. 甘肃农业科技, 2002(6): 21.
- [8] 李晓宏. 旱地胡麻膜侧栽培技术[J]. 作物杂志, 2003(1): 35.
- [9] 刘世海, 孙慧, 魏芳红. 旱地胡麻全膜覆土穴播栽培技术[J]. 甘肃农业科技, 2010(11): 59-60.
- [10] 刘广才, 李福, 刘素敏. 甘肃省旱地胡麻全膜覆土穴播栽培技术规程[J]. 甘肃农业科技, 2012(4): 50-51.
- [11] 胡箭卫, 周德录, 尤艳荣, 等. 小麦宽幅匀播高产高效栽培技术的特点及关键技术[J]. 农业科技与信息, 2016(13): 52-53.
- [12] 胡箭卫, 周德录, 尤艳荣, 等. 小麦宽幅匀播高产高效栽培集成配套技术[J]. 中国农技推广, 2016(10): 22-23.
- [13] 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.
- [14] 郝青, 关世杰, 李钰, 等. 崇信县胡麻宽幅匀播栽培技术[J]. 甘肃农业科技, 2015(6): 53-54.
- [15] 朱文英. 平凉市旱塬地胡麻宽幅匀播密度试

# 旱地玉米套种拉巴豆栽培技术

高应平<sup>1</sup>, 李文彬<sup>2</sup>, 李春阳<sup>1</sup>, 史文娟<sup>1</sup>

(1. 庄浪县农业技术推广中心, 甘肃 庄浪 744699; 2. 平凉市畜牧渔业管理站, 甘肃 平凉 744000)

**摘要:** 从选地整地、施肥、覆膜、品种选择、种子处理、播种、田间管理、病虫害防治、收获与青贮及残膜回收等方面介绍了旱地玉米套种拉巴豆栽培技术。

**关键词:** 玉米; 拉巴豆; 套种; 栽培技术

**中图分类号:** S513; S529 **文献标志码:** B **文章编号:** 1001-1463(2020)09-0058-03

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2020.09.015](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2020.09.015)

拉巴豆(*Dolichos lablab* L.)别名眉豆、扁豆,原产澳大利亚,豆科蝶形花亚科菜豆族扁豆属,是热带和亚热带地区优良高产的牧草,也是一种绿肥作物<sup>[1-2]</sup>。拉巴豆因其营养价值高、固氮性能好、产草量高、容易繁殖、便于推广的优良特性,现已成为国内最主要的牧草之一<sup>[3-4]</sup>。全膜双垄沟播玉米的普及促进了畜牧产业的发展,大量的玉米秸秆和籽粒为畜牧业提供了优质饲草料。随着畜牧产业的进一步提升,单一的玉米青贮不能满足优质饲草的发展需要<sup>[5-6]</sup>。庄浪县农业技术推广中心通过 3 a 试验与示范,总结完善了玉米套种拉巴豆高产高效栽培技术。该项技术生物产量(含水量 70%半鲜重)达 91.5 t/hm<sup>2</sup>,比单一种植玉米增产 24

t/hm<sup>2</sup>,增幅达到 26.2%,增加纯收益 7 680.0 元/hm<sup>2</sup>,不仅提升了饲草质量,还为旱作农业向粮改饲发展奠定了基础。

## 1 选地整地

选择地势平坦、土层深厚、土质疏松、土壤肥沃、适宜全膜双垄沟播技术种植玉米的田块。前茬收获后及时深耕灭茬,深耕 25~30 cm。浅耕耙耱,使土壤绵软疏松,利于秋覆膜和顶凌覆膜。

## 2 施肥

结合整地施优质农家肥 30 000~45 000 kg/hm<sup>2</sup>(或商品有机肥 600~1 800 kg/hm<sup>2</sup>)、N 180~270 kg/hm<sup>2</sup>、P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 120~150 kg/hm<sup>2</sup>、K<sub>2</sub>O 75~150 kg/hm<sup>2</sup>。全部磷肥、钾肥及 1/2 氮肥作底肥,其余 1/2 氮肥拔节期追施。

收稿日期: 2020-03-14

**作者简介:** 高应平(1974—),男,甘肃庄浪人,高级农艺师,主要从事农业技术推广和旱作农业栽培研究工作。联系电话: (0)13830383878。Email: njzxygyp@163.com。

**通信作者:** 李文彬(1964—),男,甘肃庄浪人,推广研究员,主要从事畜牧业技术推广工作。联系电话: (0)18909338418。Email: 584682515@qq.com。

验初报[J]. 农业科技与信息, 2018(17): 33-35.

[16] 马彦,赵贵宾,刘广才,等. 甘肃胡麻宽幅匀播绿色高产栽培技术规程[J]. 甘肃农业科技, 2018(4): 74-77.

[17] 刘广才,马彦,张忠贤,等. 甘肃青稞宽

幅匀播绿色高产栽培技术规程[J]. 甘肃农业科技, 2018(7): 87-90.

[18] 刘广才,马彦,张廷龙,等. 灌区啤酒大麦宽幅匀播绿色节水高产栽培技术规程[J]. 甘肃农业科技, 2018(10): 89-92.

(本文责编: 陈伟)