

# 向日葵全膜双垄沟播覆盖二比一空垄栽培技术

王振锋

(环县种子管理站, 甘肃 环县 745700)

**摘要:** 从播前准备、起垄覆膜、播种方法、田间管理、病虫害防治、适时收获等方面总结了干旱地区向日葵全膜覆盖二比一空垄立体种植模式高产栽培技术。

**关键词:** 向日葵; 二比一空垄; 全膜覆盖; 栽培技术; 环县

**中图分类号:** S565.5 **文献标志码:** B **文章编号:** 1001-1463(2021)05-0092-03

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2021.05.021](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2021.05.021)

向日葵为菊科一年生草本植物, 世界各地均有栽培, 已有 500 多年栽培历史<sup>[1-2]</sup>。向日葵具有较好的抗旱、抗盐碱、耐瘠薄等优良特性, 是干旱地区重要的节水抗旱作物<sup>[3]</sup>。近年来进行了向日葵全膜双垄沟播种植模式、宽窄行种植模式、探墒种植模式等栽培技术的研究<sup>[4-8]</sup>, 在此基础上, 总结提出了干旱地区向日葵全膜覆盖二比一空垄立体种植模式, 即种 2 行空 1 行, 将 3 行的苗数集中种植到 2 行上, 缩小株距, 扩大行距, 以保证单位面积株数不变的一项高产栽培模式。该种植模式是地表覆盖率达到 100%, 最大限度地储蓄自然降水和减少蒸发, 显著提高了水分利用率, 同时能提高土壤温度, 抑制杂草。由于向日葵植株高, 叶片大, 遮光性强等特性。最大的优点是采用空垄的方式, 改变了向日葵群体结构, 更好地利用了作物生长的边行优势效应, 改善田间的通风透光条件, 提高光合利用率, 以达到增产增收的目的。现将该技术介绍如下, 供生产中参考应用。

## 1 播前准备

### 1.1 选地选茬

1.1.1 地块选择 选择地势平坦、无污染、

土壤有机质丰富、土层深厚、质地疏松、肥力中上, 保肥保水能力较强的壤土和沙壤土最为理想, 适宜的土壤 pH 6.0 ~ 7.8。

1.1.2 选茬 向日葵不宜连作, 连作易引起病虫害发展, 造成严重减产。一般要求轮作年限在 3 a 以上, 轮作 5 a 以上最好。前茬以禾本科、豆科、十字花科等为宜, 不能与胡麻、马铃薯、甜菜等作物轮作。不宜选择新修梯田。

## 2.2 深耕施肥

1.2.1 深耕 向日葵根系发达, 吸收水分、养分能力强。前茬作物收获后及时深耕, 一般深耕 25 ~ 30 cm 为好, 耕后耢平。秋覆膜至少在耕后 7 d 进行, 春覆膜时开春化冻后及时旋耕。打碎土块, 然后耢平, 起垄覆膜。

1.2.2 施肥 农家肥与化肥混合施用。结合深耕一次性施入优质农家肥 40 000 ~ 60 000 kg/hm<sup>2</sup>、尿素 150 ~ 225 kg/hm<sup>2</sup>、普通过磷酸钙 450 ~ 750 kg/hm<sup>2</sup>、氯化钾(或硫酸钾)150 ~ 225 kg/hm<sup>2</sup> 或草木灰 1 000 ~ 1 500 kg/hm<sup>2</sup>、硫酸锌 20 ~ 30 kg/hm<sup>2</sup>、硼肥 8 ~ 10 kg/hm<sup>2</sup>。

## 2 起垄覆膜

### 2.1 地膜规格及用量

选用幅宽 120 cm、厚 0.01 mm 的普通

收稿日期: 2020-03-17

作者简介: 王振锋(1970—), 男, 甘肃环县人, 高级农艺师, 主要从事农业技术推广及种子管理工作。联系电话: (0)18009342888。Email: abc3968481@126.com。

白色地膜,用量 105 ~ 120 kg/hm<sup>2</sup>。

## 2.2 覆膜时间

2.2.1 秋季覆膜 秋末土壤封冻前(一般10月中下旬至11月初)覆膜。

2.2.2 顶凌覆膜 早春土壤昼消夜冻时(一般3月上中旬)覆膜。

2.2.3 播前覆膜 春季干旱少雨、土壤墒情差时,待降水后抢墒覆膜并及时播种。

## 2.3 起垄覆膜方法

制作大行距 70 cm、小行距 40 cm 的划行器划行,幅宽 110 cm。划行时首先在地边划 1 边线,沿边线 35 cm 处划大行边线,然后 1 大 1 小间隔划完全田。畜力拉步犁开沟起垄,大垄宽 70 cm、高 10 cm,小垄宽 40 cm,高 15 cm。起垄后整垄,要求垄面宽窄均匀,垄脊高低一致。地膜展开后,一侧在大垄垄脊中间用土压实,另一侧在下一大垄垄脊中间,与第 2 幅膜的一侧相接,从下一大垄垄侧取土压实,每隔 2 ~ 3 m 横压土腰带,依此类推铺完全田。覆膜完成 7 d 后,在垄沟内每隔 50 cm 打直径 5 mm 的渗水孔,以便降水入渗。

机械起垄从地边开始一次完成开沟、起垄、整垄、覆膜、覆土、压膜等作业。每 2 ~ 3 m 人工横压土腰带,随时检查,压严压实。

## 3 播种

### 3.1 品种选择

选择产量高、抗病性强、籽粒长、皮薄味香,经过当地 2 ~ 3 a 试验,性状稳定、商品性好的杂交种 SH363、SH361、w833、能大头、KF3363、SR1924 等优良品种。

### 3.2 种子处理

3.2.1 播前晒种 播前晒种 1 ~ 2 d 可杀死种子表皮病菌和促进种子内各种酶的活性,提高发芽率。

3.2.2 药剂拌种 用 3 g/kg 阿维菌素微乳剂或 40% 辛硫磷乳油拌种,药剂、水、种子以 1 : 40 : 500 的质量比为宜。

3.2.3 浸种催芽 将向日葵种子用 18 ~ 20

℃ 的温水浸泡 6 ~ 12 h,捞出后晾至 7 成干即可播种。如果干旱,土壤墒情不好时不可浸泡催芽。

### 3.3 播种方法

在第 1 沟内种 2 行,在第 2 沟内空 1 行种 1 行,在第 3 沟内种 1 行空 1 行,在第 4 沟内种 2 行,依此类推种完全田,即种 2 行空 1 行,将 3 行的苗数集中种植到 2 行上。

### 3.4 适期播种 合理密植

无霜期 130 d 左右的地区适宜在 5 月中旬播种;无霜期在 140 d 左右的地区适宜在 5 月下旬播种。人工破膜穴播,每穴种 2 粒,平均行距 70 cm,株距 50 ~ 55 cm,播深 3 ~ 5 cm。用种量 4 ~ 5 kg/hm<sup>2</sup>,密度 2.55 万 ~ 2.85 万株 /hm<sup>2</sup>

## 4 田间管理

### 4.1 苗期管理

出芽期间如发现幼苗与播种孔错位应及时放苗,以防烧苗。播后遇降水易板结应及时人工破开。缺苗断垄严重的及时补种或移栽。2 对真叶时定苗,3 对真叶时定苗,每穴留苗 1 株。

### 4.2 中期管理

从现蕾到开花期应中耕除草 2 ~ 3 次,追施尿素 75 ~ 150 kg/hm<sup>2</sup> 1 ~ 2 次。现蕾期用 1 ~ 2 g/kg 硼砂水溶液、2 ~ 5 g/kg 硫酸锌水溶液各喷施 1 次。发现病株及时喷药防治或拔除。

### 4.3 后期管理

开花期到成熟期是田间管理的关键时期。开花期进行田间放蜂或人工辅助授粉,注意早上有露水时不能授粉。也是各种病害症状表现出来的时候,应及时喷药防治,防止病害蔓延,造成损失。

## 5 病虫害防治

### 5.1 病害

向日葵病害主要有向日葵锈病、菌核病、霜霉病、白粉病等。向日葵锈病发病初期用 70% 代森锰锌可湿性粉剂 600 ~ 800 倍

液, 或 25% 萎锈灵可湿性粉剂 400 ~ 600 倍液, 或 20% 萎锈灵乳油 400 ~ 600 倍液, 或 15% 三唑酮可湿性粉剂 800 ~ 1200 倍液喷施防治。向日葵菌核病在开花期用 50% 菌核净可湿性粉剂 500 ~ 1 000 倍液, 或 50% 速克灵可湿性粉剂 1 000 ~ 1 500 倍液, 或 50% 多菌灵可湿性粉剂 500 倍液喷洒植株下部及花盘背面 1 ~ 2 次, 每次间隔 7 d。向日葵霜霉病用 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 1 000 倍液, 72% 霜脲锰锌可湿性粉剂 800 ~ 1 000 倍液, 72.2% 霜霉威水剂 600 ~ 1 000 倍液喷雾防治, 每隔 7 ~ 10 d 喷 1 次, 连喷 2 ~ 3 次。向日葵白粉病用 15% 三唑酮可湿性粉剂 1 000 ~ 1 200 倍液, 或 70% 甲基硫菌灵可湿性粉剂 800 ~ 1000 倍液, 或 30% 氟菌唑可湿性粉剂 3 000 ~ 3 500 倍液, 或 12.5% 烯唑醇乳油 3 000 倍液喷雾防治。

### 5.2 虫害

向日葵螟在幼虫为害初期, 可用 90% 敌百虫晶体 800 ~ 1 000 倍液喷雾防治; 成虫用 20% 氰戊菊酯乳油 2 000 倍液, 或 2.5% 溴氰菊酯乳油 2 000 倍液喷雾防治。地老虎、蝼蛄、金针虫、蛴螬等为向日葵幼苗期的主要害虫, 可用 48% 毒死蜱乳油 1 500 倍液浇灌根部, 用药液量 4 500 L/hm<sup>2</sup>; 也可用 50% 辛硫磷乳油 1 000 ~ 1 500 倍液, 或 40% 甲基异硫磷乳油 1 000 ~ 1 500 倍液, 或 80% 敌百虫可溶性粉剂 1 000 倍液地表喷洒防治。

### 5.3 杂草防除

1 年生禾本科杂草及部分双子叶杂草, 可用 48% 氟乐灵乳油 2.25 kg/hm<sup>2</sup> 兑水 500 kg, 或用 50% 乙草胺乳油 500 倍液均匀喷施垄面, 及时覆膜。

列当严重的地块与禾本科作物实行 6 ~ 7 年以上的轮作。列当出土盛期和结实前及时中耕 2 ~ 3 次, 开花前要连根铲除并烧毁或者深埋。向日葵收获后应深耕, 铲除田间

向日葵自生苗。药剂防治: 用 48% 拉索乳油 4.1 ~ 7.1 L/hm<sup>2</sup>, 或 48% 地乐胺乳油 2.25 ~ 5.60 L/hm<sup>2</sup> 兑水 300 ~ 500 kg, 或 33% 二甲戊乐灵乳油 3.75 ~ 4.50 kg/hm<sup>2</sup> 兑水 375 ~ 450 kg, 在向日葵播前或播后苗前喷布土壤表面防治。向日葵花盘直径普遍超过 10 cm 时, 用 72% 2,4-D 丁酯水溶液 11.25 ~ 22.50 kg/hm<sup>2</sup> 兑水 500 ~ 750 kg, 喷洒于列当植株和土壤表面防治。

## 6 适时收获

一般在开花后 40 ~ 50 d 左右即可成熟, 花盘背面发黄、舌状花朵干枯脱落、籽粒饱满变硬、下部叶片干枯脱落时及时收获。割盘后最好将葵盘继续插放在茎秆顶部, 充分晾晒 4 ~ 5 d 后人工剔除霉变的花盘后脱粒, 脱粒后摊开晒干。籽实含水量降至 100 ~ 120 g/kg 时装袋贮藏。

### 参考文献:

- [1] 念淑红, 王振锋. 环县食用向日葵丰产栽培技术[J]. 甘肃农业科技, 2017(4): 73-75.
- [2] 崔良基. 向日葵栽培生理与栽培技术[M]. 北京: 中国农业出版社, 2013: 104-133.
- [3] 王树彬, 郭香. 12 个食用向日葵杂交种在靖远县的品比试验初报[J]. 甘肃农业科技, 2014 (1): 27-28.
- [4] 商鸿生, 王凤葵, 胡小平, 等. 向日葵病虫害诊断及防治技术[M]. 北京: 金盾出版社, 2014: 1-97.
- [5] 刘继霞, 山军建, 马员春, 等. 适合宁夏种植的向日葵杂交种及栽培技术[J]. 宁夏农林科技, 2015(7): 1; 4.
- [6] 于学鹏, 牛庆杰, 张雷, 等. 食用型向日葵 JK108 选育及栽培技术[J]. 宁夏农林科技, 2015(7): 3-4.
- [7] 黄绪堂, 王文军, 梁春波, 等. 食用向日葵杂交种龙食葵 4 号的选育及配套栽培技术[J]. 宁夏农林科技, 2015(7): 6-7.
- [8] 李清, 张胜国, 王学瑞, 等. 向日葵高效栽培技术[J]. 吉林农业, 2005(8): 14-15.

(本文责编: 陈珩)