

山东沂水县花生膜下滴灌高产高效栽培技术

侯月敏¹, 郭青^{2*}, 李军¹, 赵成华¹, 彭静¹, 刘杰³, 陈洪军⁴

(1. 沂水县农业技术推广中心, 山东沂水 276400; 2. 临沂市农业科学院, 山东临沂 276000;

3. 沂水县农业综合执法大队, 山东沂水 276400; 4. 沂水县黄山铺镇农业综合服务中心, 山东沂水 276400)

摘要: 该文以沂水县花生生产实践为例, 从精选花生品种、精细整地、全生育期水肥一体化调控、病虫害绿色防治等方面, 介绍了丘陵地区花生膜下滴灌技术, 旨在提高丘陵地区花生产量和品质, 为保障区域粮油安全生产提供科学参考。

关键词: 丘陵地区; 旱地花生; 膜下滴灌; 栽培技术

中图分类号: S565.2

中央一号文件将持续增强粮食等重要农产品供给保障能力作为“三农”工作的首要任务, 并提出要深入推进粮油作物大面积单产提升行动, 加大高产高效模式集成推广力度, 推进水肥一体化, 稳定粮油播种面积, 确保粮油作物稳产丰产^[1-2]。沂水县作为典型丘陵地区, 近年来受气候变化、耕地资源约束、种植效益下降等因素影响, 粮油作物产量增长面临瓶颈, 目前依靠扩大面积增加粮食产量的空间非常有限, 亟须通过技术创新实现大面积单产提升。本文从抓好花生精选品种、精细整地、全生育期水肥一体化调控、病虫害绿色防治等方面对该技术进行全面介绍, 为促进花生大面积单产提升提供有益参考。

1 沂水县花生种植基本情况

沂水县地处临沂市北部、沂蒙山区腹地, 为低山丘陵区, 是一个山区农业大县, 2024年统计数据显示全县现有耕地面积113.8万亩(1亩=1/15 hm²), 山地、丘陵、平原面积分别占5.5%、57.0%和37.5%, 其中70%以上土地适宜花生种植, 花生种植历史悠久, 是主要经济作物之一, 但由于大部分是丘陵旱地, 花生单产水平较低。近年来, 沂水县围绕“提单产创高产”要求, 推进良田、良种、良法、良机融合共促, 集聚资源要素, 推进粮油绿色高产高效行动创建, 全力打造花生高产优势区, 促进花生高产, 农民增收。

2022年, 沂水县农业技术推广中心探索推广旱地花生膜下滴灌技术, 地膜覆盖减少了作物棵间水分的蒸发, 减少灌溉用水量, 提高肥料利用率。膜下滴灌的用水量是传统灌溉方式的12%, 提高肥料利用率20%左右, 提高低产花生产量35%左右^[3-5]。2024年, 沂水县打造5个“百亩田”攻关区和3个“千亩方”示范区和3个“万亩片”辐射区, 带动花生种植面积5万亩以上, 通过组织专业技术人员实地验收测产, 测定攻关区平均亩产为502 kg, 示范区平均亩产为465 kg, 辐射区平均亩产为

416 kg取得了很好的效果。通过重点推广花生膜下滴灌技术, 解决了丘陵地区旱地花生主要生产障碍因素, 在资源节约的基础上, 有效提高花生单产。

2 花生膜下滴灌高产高效栽培技术

2.1 种子处理

选择生育期长、耐密植、连续开花、果大果多、结果整齐、成熟饱满度高的花生品种。推荐使用‘海花1号’‘丰花1号’‘花育25号’‘山花9号’‘潍花8号’等。对放置不当容易受潮的花生种子, 最好在剥壳前至少晒果2次。播前选用噻呋酰胺+咯菌腈+噻虫胺拌种或种子包衣, 防治土传病虫害。

2.2 整地施基肥

秋末冬初或早春进行深耕翻, 深度25~30 cm, 深耕前每亩撒施有机肥1000 kg、复合肥(N-P-K=12-18-15)50 kg、过磷酸钙30 kg。旋耕起垄前再撒施复合肥(N-P-K=12-18-15)25 kg及生物菌肥20 kg, 使其能分布在10 cm的结实土层内, 做到深施、分层施和匀施, 培创一个深、肥、松的花生高产土体^[6-7]。

2.3 播种

2.3.1 播种条件

春花生适期晚播, 避免苗期遭受“倒春寒”、饱果期在雨季烂果。选择在4月底至5月上旬, 日平均气温≥12℃、5 cm地温≥15℃进行播种。单粒播较双粒播可提前2~3天播种。要求耕作层土壤手握能成团, 手搓较松散, 此时的土壤含水量为60~70%。若遇春旱, 应小水润灌或喷灌造墒后再播种, 也可以播后滴灌15~30 min。播后避免大水漫灌, 以免地温回升慢, 造成已播花生烂种和窝苗。

2.3.2 确定株行距

机播覆膜播种规格垄距为85 cm, 垄面宽为55 cm, 垄高10 cm, 垄沟为30 cm, 垄面种两行花生, 垄面小行距为35 cm, 墩距16.5 cm, 每亩9500墩(双粒/墩)。

2.4 播种覆膜和铺设滴灌管

采用机械覆膜铺设滴灌管播种一体机, 一次操作完成花生起垄、播种、施肥、铺设滴灌管、覆膜、膜上压土等工序。无一体机时, 可以分开进行, 利用机械先起垄再根据合适株距进行机械播种铺设滴灌管和覆膜。选用常规聚乙烯地膜, 宽度90 cm, 厚度0.01 mm。选用内镶贴片式滴灌带, 壁厚0.2 mm, 滴头间距

20~30 cm, 流量 0.75 L/h, 铺设长度一般 100~120 m。丘陵旱地地形起伏坡度较大, 根据不同水流量和地域面积选择合适的支管。覆膜后膜上每隔 5 m 横压 1~2 cm, 厚 5~10 cm 的土层防止风吹。

2.5 喷除草剂

覆膜完成后用 96% 精异丙甲草胺乳油 700~800 倍液进行苗前封闭除草。

2.6 田间管理

2.6.1 田间前期管理

抠膜引苗。外界气温稳定在 15~20℃, 花生至少出现第 1 对复叶时将地膜撕开 1 个小孔, 把花生幼苗从地膜中释放出来, 避免地膜内湿热空气将花生幼苗烧伤。开膜孔时选在 09:00 前或 16:00 后进行, 避免“闪苗”或“烤苗”。扣膜时开孔直径在 4~5 cm, 且在膜孔上方压土, 起到保护地膜和引升花生子叶节出膜的作用。

第 1 次滴灌时间为播种至出苗期, 此时如果土壤湿度不足最大持水量的 60%, 可能影响出苗, 应立即采取膜下滴灌, 水量不宜过大, 每亩灌水量最多 5 m³, 能保证土壤返潮即可。其作用既是补墒保证出苗, 还可以使地膜与土壤贴合在一起, 防止风大破膜。

2.6.2 田间中期管理

田间中期管理需提早预防花生叶斑病的发生和危害。从花生花针期开始, 要用 25% 吡唑醚菌酯乳油 2000~3000 倍液、430 g/L 戊唑醇悬浮剂 3000~4000 倍液等其他有效杀菌剂, 每隔 15 天左右喷洒叶面 1 次, 连续喷 3 次左右。虫害: 花生主要虫害是苗期易遭受蚜虫和蓟马危害, 5 月底至 6 月初时, 应及时用 50% 啉虫脲水分散粒剂 3000~5000 倍液、10% 吡虫啉水分散粒剂 1000~1500 倍液等药剂喷雾防治; 其他虫害如棉铃虫、甜菜夜蛾、斜纹夜蛾等危害花生叶片时, 应及时喷施 15% 甲维盐·茚虫威悬浮剂 1000~1500 倍液或 20% 氯虫苯甲酰胺悬浮剂 1500~2000 倍液, 每隔 7~10 天喷 1 次, 连喷 2 次。喷施药剂时, 选择无风或微风天气, 可在 09:00—16:00 时间段进行施药。

生长调控。当花生封垄后, 主茎达到 30~35 cm 时, 在植株顶部喷洒 15% 多效唑可湿性粉剂 1000~1500 倍液、20% 壮饱安可湿性粉剂 1500~2000 倍液或 5% 烯效唑悬浮剂 2000~3000 倍液等化控药剂, 抑制茎、叶生长, 控制旺长, 防止倒伏、提高结果数和饱果率。若仍有徒长趋势时, 可以每隔 7~10 天喷 1 次, 连喷 2 次, 每次喷施药量减半, 收获植株控制在 40~50 cm。

第 2 次滴灌。7 月中旬前后为开花至下针期, 如果土壤湿度不足最大持水量的 60% 时进行滴灌, 每亩灌水量约为 10 m³。此时若发现有蛴螬、地老虎等危害的地块, 要在花生封垄前, 把喷

雾器卸去喷头, 用 40% 辛硫磷乳油 1000 倍液灌墩 1 次, 消灭当年在花生结果层产卵孵化的害虫。

第 3 次滴灌、第 1 次追肥。7 月下旬至 8 月上旬是花生下针至荚果膨大期, 此阶段花生需水量最多, 进行一次肥水管理, 每亩膜下滴灌水量为 10~30 m³, 同时随水追施尿素 3 kg。根据降雨情况合理调整具体滴灌量和滴灌时间。

2.6.3 田间后期管理

荚果膨大期防止脱肥早衰, 每亩可喷施 0.3% 的磷酸二氢钾水溶液 30 kg 和微量元素叶面肥连喷 2~3 次, 每次间隔 7~10 天, 延长花生叶片功能期, 促进植株养分向花生籽粒转移。

2.7 适时收获

9 月底, 当花生植株叶片由绿转黄, 顶部叶片停止生长, 基部叶片脱落率达 70% 以上, 且荚果网纹清晰、内果皮呈黑褐色时, 籽粒干物质积累达最大值。适时晚期收获, 延长生育期 15~20 天, 可提高饱果率。收获前人工顺垄揭除地膜后带出田外, 回收滴灌管。

3 结语

综上, 沂水县丘陵旱地花生膜下滴灌栽培技术节水节肥、增产提质, 适配当地山地生产条件。该套技术实操性强, 便于规模化推广, 可为鲁东南丘陵花生产区单产提升、粮油稳产增收提供成熟技术支撑。

参考文献

- [1] 张宏, 王同仁, 曾雄, 等. 春播滴灌花生栽培技术 [J]. 农村科技, 2024, (1):19-22.
- [2] 常维, 刘颖, 彭振英, 等. 膜下滴灌对麦茬夏花生土壤理化性状及肥料农学效率的影响 [J]. 花生学报, 2024, (1):53.
- [3] 王亮. 花生高密度滴灌高产栽培技术 [J]. 农村科技, 2023, (3):19-21.
- [4] 焦灰敏, 桑玉伟, 何宗铃, 等. 新疆膜下滴灌种植花生最适宜密度筛选试验 [J]. 农业科技通讯, 2024, (11):112-115.
- [5] 默瑞宏, 安艳阳, 韩鹏. 花生生产作业经验措施与探讨——以新乐市为例 [J]. 河北农业, 2023, (11):64-66.
- [6] 陈飞, 王良, 李宗新, 等. 施氮量对玉米花生带状间作系统玉米产量及氮素吸收的影响 [J]. 玉米科学, 2024, 32(8): 88-95.
- [7] 李锁丞, 柳延涛, 董红业, 等. 不同施钾量对滴灌花生光合特性及产量的影响 [J]. 新疆农业科学, 2024, 61(8):1926-1936.

作者简介: 侯月敏, 山东临沂人, 农艺师, 硕士, 主要从事农业技术推广等工作。

***通信作者:** 郭青, 山东临沂人, 高级农艺师, 硕士, 主要从事农业技术推广等工作。

[引用信息] 侯月敏, 郭青, 李军, 等. 山东沂水县花生膜下滴灌高产高效栽培技术 [J]. 农业工程技术, 2026, 46(18):58-59.