

陇南市大豆单产提升现状、问题及对策建议

张志刚¹, 王 玥², 马芳东³, 李旭霞^{1*}, 李方兰¹

¹甘肃省陇南市农业技术推广总站, 甘肃 陇南

²甘肃省陇南市农业科学研究所, 甘肃 陇南

³陇南市农村能源与农业生态环境保护工作总站, 甘肃 陇南

收稿日期: 2026年6月2日; 录用日期: 2026年7月2日; 发布日期: 2026年7月9日

摘 要

陇南市地处秦巴山区, 大豆是当地重要粮油作物与轮作养地作物。近年来, 国家与省市大力推进大豆单产提升行动, 陇南依托徽县等典型模式, 取得阶段性成效, 但整体仍处于“示范突破、面上滞后”阶段。本文系统分析陇南大豆单产提升现状与核心问题, 从良田、良种、良法、良机、良制五维度提出对策, 为全市大豆产能提升与粮食安全保障提供技术支撑。

关键词

大豆, 单产提升, 陇南山区, 现状, 问题, 对策

Current Status, Problems and Countermeasures for Improving Soybean Yield in Longnan City

Zhigang Zhang¹, Yue Wang², Fangdong Ma³, Xuxia Li^{1*}, Fanglan Li¹

¹Longnan City Agricultural Technology Extension General Station, Longnan Gansu

²Agricultural Science Research Institute of Longnan City, Gansu Province, Longnan Gansu

³Long City Rural Energy and Agricultural Ecological Environmental Protection Work Station, Longnan Gansu

Received: June 2, 2026; accepted: July 2, 2026; published: July 9, 2026

Abstract

Longnan City is located in the Qinba Mountains, where soybean is an important local food and oil crop, as well as a crop for rotation and soil improvement. In recent years, the state, province, and

*通讯作者。

文章引用: 张志刚, 王玥, 马芳东, 李旭霞, 李方兰. 陇南市大豆单产提升现状、问题及对策建议[J]. 农业科学, 2026, 16(7): 987-991. DOI: 10.12677/hjas.2026.167119

city have vigorously promoted the action to increase soybean yield per unit area. Relying on typical models such asixian County, Longnan has achieved phased results, but overall it is still in the stage of “demonstration breakthroughs and lagging general progress”. This paper systematically analyzes the current situation and problems of soybean yield increase in Longnan, and proposes countermeasures from five dimensions: good farmland, good seeds, good methods, good machinery, and good systems, providing technical support for improvement of soybean production capacity and the guarantee of food security in the entire city.

Keywords

Soybean, Yield Increase, Longnan Mountainous Area, Current Situation, Problems, Countermeasures

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

大豆是我国重要粮油作物与蛋白来源，保障大豆产能对粮食安全意义重大。陇南市属秦巴山地，气候温润、雨热同期，适宜大豆种植；同时大豆与油菜、小麦轮作，可固氮养地、改良土壤，是山区粮油协同发展的关键作物。近年来，全市深入实施大豆单产提升行动，种植面积稳定在 25 万亩左右，单产平均为 120 kg/亩。但受地形、品种、技术、装备等制约，全市平均单产仍低于全国平均水平，提升空间巨大。本文立足陇南山地实际，剖析现状、问题与路径，推动大豆产业由“面积稳定”向“单产跃升”转型。

2. 陇南市大豆单产提升现状

2.1. 生产规模与单产水平

2025 年陇南市大豆种植面积约 27 万亩，占粮食面积 7.5%，主要分布在徽县、成县、两当、康县等川坝与浅山丘陵区。总产由 2020 年 1.75 万吨增至 2025 年 3.33 万吨，平均单产由 2020 年 90 kg/亩提升至 2025 年 123 kg/亩，徽县夏播大豆示范区达 208.56 kg/亩，全县平均单产 147.5 kg/亩[1]，为全国丘陵山区高产典型。成为山区农民增收重要途径。

2.2. 技术推广与模式创新

主推品种为推广陇黄 3 号、陕豆 125、嘉豆 2 号等抗旱、耐密、高产品种，良种覆盖率由 65%提升至 85%。目前主要的核心技术是机械条播匀密，替代传统撒播，播种匀度提升 40%，亩增苗 3000 株，机械作业率由 30%升至 65%以上。推广“良种 + 配方施肥 + 根瘤菌 + ARC 菌肥”，控氮稳磷增钾，亩产提升 15%~20%。复合种植与轮作：川坝区推广大豆玉米带状复合种植(4+2 模式)，不仅优化作物带状搭配，还可兼顾粮食稳产与油料增产；浅山区推广麦(油)豆轮作，实现“玉米不减产、多收一季豆”。病虫害绿色防控方面普遍为种子包衣 + 生物农药 + 物理诱杀，病虫害损失率控制在 3%以下。建成绿色高产栽培技术体系，创建了 32 个百亩高产示范方、5 个千亩高产示范片，复种大豆大面积单产提升示范区 5 万多亩，辐射带动全市单产提升[2]。

2.3. 政策与科技支撑

政策扶持方面，从 2022 年开始落实大豆生产者补贴、带状复合种植补贴，激发种植积极性，例如：

徽县建立县乡村及经营主体 4 级联创机制, 制定《徽县农业特色产业发展奖补办法》, 落实大豆产业奖补资金 1000 万余元, 用于支持新品种引进、技术推广、田间管理[3]。建成省级大豆试验站, 与省农科院合作开展品种筛选与技术集成, 形成“专家 + 农技 + 农户”服务体系。

3. 陇南市大豆单产提升存在的主要问题

3.1. 耕地条件差, 品种适配性弱

我市耕地 70%以上为坡耕地, 地块小、坡度大、土层薄, 保水保肥差, 机械化作业难。土壤有机质含量 1.0%~1.5%, 低于全省平均, 氮磷钾配比失衡, 中微量元素缺乏, 地力偏低。水田占比 0.33%, 水浇地占比 1.42%, 旱地占比达 98.25% [4], 高标准农田占比低, 灌溉与排水设施不足, 基础设施薄弱, 农机化水平 57.9% [5], 各县区大豆单产相差大。大豆种植品种结构相对单一, 主栽品种以中早熟为主, 晚熟高产品种少, 与陇南气候匹配度不足。抗逆性不足, 抗旱、耐涝、抗病、抗倒性差, 极端天气下减产 20%~30%。种源质量不稳, 本地繁种能力弱, 外购种子混杂、纯度低, 出苗率与整齐度差。

3.2. 栽培技术粗放, 机械化水平低

虽然近几年栽培技术水平有所提升, 但整体上播种质量仍然普遍不高, 技术处方标准化程度偏低, 撒播占比仍高, 密度不均(亩保苗 0.8~1.5 万株), 缺苗断垄严重。水肥管理落后, 重氮轻磷钾, 基肥为主、追肥不足, 花荚期补水不及时, 落花落荚率达 40%~50%。田间管理缺失, 中耕除草、化控、病虫害防控不及时, 倒伏、症青、荚而不实等问题突出。技术到位率低, 农户凭经验种植, 先进技术普及率不足。农机适配性差, 大型机械难以进地, 小型播种、收获机具不足, 机播率 75%、机收率仅 40%。农机农艺融合不够, 种植行距、密度与农机不匹配, 机械作业质量差、损失率高。普遍存在劳动力短缺, 山区青壮年外出务工, 人工成本高, 规模化种植受限。

3.3. 产业链不够健全, 科技与服务支撑不足

加工滞后, 以原粮销售为主, 精深加工(豆制品、蛋白提取)不足, 附加值低。品牌缺失, 无区域公共品牌, 市场认知度低, 价格波动大, 优质不优价。产销对接不畅, 订单农业占比低, “丰产不丰收”现象时有发生。科研投入不够, 针对陇南山地大豆的品种选育、技术集成研究不足。推广体系薄弱, 基层农技人员专业能力不足, 技术服务“最后一公里”不畅。病虫草害、墒情、苗情监测体系不健全, 精准管理难。

4. 陇南市大豆单产提升的对策建议

4.1. 夯实良田基础, 强化良种选育

推进高标准农田建设, 优先在大豆主产区实施坡耕地改造、土地平整、地力培肥, 建设灌排设施, 力争 3 年内主产区高标准农田占比达 80%。加快实施地力提升工程, 推广秸秆还田、增施有机肥、粮豆轮作, 3 年内土壤有机质提升至 1.8%以上。推广保护性耕作, 浅山区推行麦茬免耕覆秸精量播种, 保水保墒、减少水土流失。

一方面建立良种繁育基地, 在徽县、成县建设市级大豆良种繁育基地, 实现“自繁自用、统一供种”。另一方面筛选适配品种, 根据陇南不同生态区, 结合不同种植模式, 引进选育中晚熟、抗旱、耐密、抗倒、高产品种, 更换产量低、品质差、易发病的退化品种, 形成“早熟 + 中晚熟”搭配布局。以及规范种子管理, 严格种子质量检测, 推行种子包衣, 确保出苗率 95%以上, 病虫害损失率控制在 5%以内。

4.2. 集成良法技术, 实现精准管理

优化种植模式, 如川坝区: 推广大豆玉米带状复合种植(4+2、3+3 模式), 此模式对经济效益有明显作用[6], 浅山区: 推广麦(油)豆轮作 + 机械条播匀密。加强田间管护, 施肥上控氮(纯氮 N 2~4 kg/亩)、稳磷(纯磷 P₂O₅ 4~6 kg/亩)、补钾(纯钾 K₂O 4~6 kg/亩), 增施有机肥(1000~1500 kg/亩), 基追结合, 且花荚期喷施磷酸二氢钾 + 钼肥, 钼肥亩用量 10 克; 灌水方面, 花荚期、鼓粒期遇旱及时喷灌/滴灌, 亩灌水量 20~30 m³, 防落花落荚; 绿色防控与化控方面, 针对病虫害方面, 使用种子包衣(精甲霜灵·咯菌腈 + 噻虫嗪) + 生物农药 + 黄板诱杀, 禁用高毒农药方法; 化控方面, 主要是在初花期喷施烯效唑[7], 控旺防倒, 株高控制在 70~85 cm。

4.3. 推广良机适配, 实行合理密植

针对我市特殊耕地环境, 引进小型农机, 推广丘陵山区适用的精量播种、中耕除草、低损收获机械, 3 年内机收率达 70% 以上。不断推进农机农艺融合, 推广适配当地行距、密度、机械作业。培育农机服务主体, 发展农机合作社, 开展代耕代种代收, 降低生产成本。实行合理密植, 确保苗全苗壮。根据品种特性和不同种植模式, 探索大豆 - 玉米、大豆 - 马铃薯等带状复合种植模式, 采取缩株保密, 实行合理密植。改变传统的大豆撒播为单粒条播和双粒错穴条播, 亩播量 5~6 公斤。单粒条播要求行距 30 cm, 株距 8~15 cm, 亩保苗 1.5~2.5 万株。双粒错穴点播要求行距 40 cm, 株距 15 cm 左右, 亩保苗 1.8 万株左右 [8]。

4.4. 健全产业链条, 强化科技支撑

进一步培育加工龙头, 引进豆制品精深加工企业, 开发腐竹、豆干、蛋白饮料等产品, 提升附加值。加强区域品牌打造, 注册“陇南大豆”公共品牌, 开展绿色、有机认证, 拓展电商、商超渠道。积极发展订单农业, 推行“企业 + 合作社 + 农户”模式, 稳定产销对接, 实现优质优价。继续加强科研合作, 联合省农科院、高校开展山地大豆品种选育、技术集成攻关。健全推广体系, 组建市级大豆专家团队, 开展“一对一”田间指导, 年培训农户 1 万人次以上, 提高农户种植水平, 尽可能科学种植。大豆种植期间建设监测平台, 建立病虫害、墒情、苗情监测预警系统, 实现精准管理; 以及加大政策扶持, 整合财政资金, 加大良种补贴、农机补贴、示范基地建设支持力度, 提升种植积极性。

5. 结论

陇南市大豆单产提升已取得阶段性成效, 但耕地、品种、技术、装备、产业链等问题依然突出。未来需坚持藏粮于地、藏粮于技, 以良田为基础、良种为核心、良法为关键、良机为支撑、良制为保障, 集成推广“五良融合”技术体系, 力争 3 年内全市大豆平均单产突破 150 kg/亩, 徽县等核心区达 210 kg/亩, 实现面积、单产、总产、效益“四增”, 为保障粮食安全、推动山区乡村振兴提供坚实支撑。

基金项目

甘肃省青年人才(团队项目)——陇南市夏播大豆密植高产栽培技术试验研究(2026QNTD060)。

参考文献

- [1] 甘肃省农业农村厅. 徽县夏播大豆亩产 208.56 公斤[EB/OL]. 2025-11-18. <https://nync.gansu.gov.cn/nync/c107986/202511/174241524.shtml>, 2026-04-30.
- [2] 甘肃三农在线. 徽县整建制推进大豆单产提升实现均衡增产[EB/OL]. 2024-08-17. <http://www.gssnzx.com/a/czdt/47393.html>, 2026-03-30.

-
- [3] 徽县人民政府. 徽县发展大豆产业鼓起群众“钱袋子” [EB/OL]. 2025-09-08. <https://www.gshxzf.gov.cn/content/article/11503017>, 2026-04-30.
- [4] 陇南市人民政府. 陇南市第三次全国国土调查主要数据公报[EB/OL]. 2021-12-30. <https://www.longnan.gov.cn/zwx/tzgg/56461440.html>, 2026-04-30.
- [5] 陇南市人民政府. 实录 | “三农”答卷绘新篇 乡村振兴谱华章”新闻发布会[EB/OL]. 2025-12-31. <https://www.longnan.gov.cn/zfxgk/public/4455693/148108093.html>, 2026-04-30.
- [6] 李诚永, 汪成法, 王俊杰, 等. 大豆玉米间作带状复合种植技术与效益初探[J]. 农村经济与科技, 2019, 30(7): 64-65.
- [7] 刘淑珍, 纪思亮, 刘夫国. 麦茬夏大豆主要栽培管理技术[J]. 新农民, 2025(13): 83-85.
- [8] 甘肃三农在线. 徽县推广应用良种良法集成技术实现大豆单产大面积提升[EB/OL]. 2023-08-09. <http://www.gssnzx.com/a/jstg/39355.html>, 2026-04-30.