

冬小麦复播大豆种植示范结果

巴衣拉·吾马拜克

沙湾市农业技术推广中心

DOI:10.32629/as.v9i5.4010

[摘要] 为优化冬小麦-大豆一年两熟种植模式,提高土地利用率和农民经济效益,以沙湾市大泉乡德荣农场66hm²黑科60大豆复播试验为研究对象,研究冬小麦收获后复播大豆的关键栽培技术。本文从品种选择、播种技术、田间管理、病虫害防治及收获等环节入手,明确各技术要点及应用原理,结合试验数据确定适宜当地的栽培参数(播种量6-8kg,目标产量195 kg以上)。结果可为沙湾市复播大豆栽培提供科学依据和实用技术指导,助力农业产业结构优化和农民收入提升。

[关键词] 冬小麦; 复播大豆; 栽培技术; 黑科60; 沙湾市

中图分类号: S512.1 文献标识码: A

The Results of Winter Wheat Repeated Planting with Soybean

Wu ma bai ke Ba yi la

Shawan City Agricultural Technology Promotion Center

[Abstract] To optimize the one-year-two-planting pattern of winter wheat and soybean, and to enhance land utilization and farmers' economic benefits, this study focused on the 66-hectare black seedling 60 soybean re-planting experiment conducted at Derong Farm in Daquan Township, Shawan City. The key cultivation techniques for re-planting soybean after winter wheat harvest were investigated. Starting from aspects such as variety selection, sowing techniques, field management, pest and disease control, and harvest, this paper clarified the key technical points and their application principles. Based on the experimental data, suitable cultivation parameters (seedling rate of 6-8 kg, target yield of over 195 kg) for the local area were determined. The results can provide scientific basis and practical technical guidance for re-planting soybean cultivation in Shawan City, and help optimize the agricultural structure and increase farmers' income.

[Key words] Winter wheat; Re-planting soybean; Cultivation techniques; Black seedling 60; Shawan City

引言

沙湾市光热资源丰富,冬小麦收获后仍有一定的生长周期,推行冬小麦收获后复播大豆的一年两熟种植模式,是提高土地利用、促进农民增收的有效途径。具备冬小麦复播大豆的自然条件,但当地复播大豆种植起步较晚,存在生长季节短、栽培技术不规范等问题,导致大豆产量不稳定、品质参差不齐。黑科60是极早熟大豆品种,生育期适配沙湾市复播条件,抗性强、品质优良,适合作为复播大豆主推品种。为明确该品种在沙湾市的最优栽培技术,2025年在沙湾市大泉乡德荣农场开展66hm²复播大豆,通过栽培环节对大豆生长及产量的影响,总结冬小麦复播大豆栽培技术,为当地复播大豆产业发展提供技术支撑^[1]。

1 示范概况

位于沙湾市大泉乡德荣农场,面积66hm²,土壤类型为灌淤土,土壤肥力中等,前茬作物为冬小麦,小麦收获后土壤有机质

含量1.2%-1.5%,pH值7.8-8.2,≥10℃活动积温2800-3000℃。该品种选用黑科60大豆,适配复播90-110 d的生育期要求。目标为明确黑科60复播栽培的关键技术,实现亩产量195kg左右^[2]。

2 品种选择

复播大豆的品种选择直接决定栽培成败和产量高低,需结合沙湾市复播环境特点,重点考虑生育期、抗逆性、品质及种子质量四大核心指标,筛选适配性最优的品种^[3]。

2.1 抗逆性要求

沙湾市复播大豆生长期(6-10月),常面临高温、干旱、大风及零星病虫害等不利因素,因此品种需具备较强的抗逆性。一是抗倒伏能力,大豆生长后期植株较高,夏季偶有大风天气,抗倒伏品种可避免因倒伏导致的产量损失和收获困难;二是抗病性,黑科60大豆抗倒伏、耐旱性较强,对根腐病、霜霉病具有一定抗性,适配当地复播环境^[4]。

2.2 品质优良性

黑科60大豆蛋白质含量较高, 适合用于食品加工和饲料生产, 在市场上竞争力较强, 能够为种植户带来更高的经济效益。

2.3 种子质量标准

为进一步提高出苗率、预防苗期病虫害, 可对精选后的种子进行包衣处理, 包衣剂选用含杀菌剂、杀虫剂及生长调节剂的复合型包衣剂, 既能有效防控苗期根腐病, 又能促进种子萌发和幼苗健壮生长^[5]。

3 播种技术

播种技术是复播大豆获得全苗、壮苗的基础, 核心是抓住“早播、匀播、深适”的原则, 结合冬小麦收获后的土壤条件, 优化麦豆衔接模式、播种方式和播种量, 确保大豆出苗整齐、生长健壮。

3.1 播种时间

早播可延长大豆生长周期, 促进植株充分生长、花芽分化和籽粒灌浆, 有利于提高产量; 若延迟播种, 大豆生育期缩短, 会导致植株矮小、产量下降。冬小麦于7月初后收获, 大豆播种时间控制在小麦收获后5-7d内完成播种, 确保了大豆有充足的生长时间。

3.2 麦豆衔接模式

结合沙湾市冬小麦收获时间和土壤条件, 试验采用免耕播种衔接模式, 核心目标是为后茬大豆留足生长空间, 确保大豆全面成熟并实现高产高效。

小麦收获后立即收取滴灌带, 先进行播种前除草作业, 采用化学除草方式, 播种时间7月8日、每亩用41%草甘膦150ml+40%氟乐灵200ml (或33%二甲戊灵乳油150-200ml), 对小麦田间杂草进行杀除, 并进行土壤封闭, 防止杂草萌发。该模式的优势是土壤疏松透气, 有利于大豆根系生长, 但需严格控制整地质量, 避免土壤过松导致播种后种子悬空、出苗困难。

3.3 播种方式

结合试验地块面积和劳动力情况, 采用机械条播方式, 重点控制行距和播种深度, 确保播种均匀、深浅一致。

机械条播是复播大豆的主推播种方式, 具有播种效率高、深度一致、行距均匀的优势, 可有效提高播种质量。机械条播行距控制在30-40cm, 播种深度3-5cm。适宜的行距可保证大豆植株之间通风透光良好, 避免植株过于拥挤导致生长不良; 播种深度适中, 既能防止种子因过深难以出苗, 又能避免因过浅受干旱、病虫害影响, 确保出苗整齐。

3.4 播种量

播种量需结合土壤肥力、品种特性和播种方式综合确定, 控制合理的亩株数, 避免密度过大或过小影响产量。黑科60大豆复播播种量确定为6-8kg^[6]。

4 田间管理

田间管理是复播大豆高产优质的关键, 需围绕施肥、水分、中耕除草三大核心环节, 根据大豆不同生长时期的需求, 采取精准管理措施, 促进植株生长和籽粒发育。

4.1 施肥管理

复播大豆生长周期短, 需肥集中, 施肥应遵循“基肥为主、追肥为辅, 氮磷钾配合”的原则, 结合土壤肥力和大豆生长需求, 合理搭配肥料种类和用量, 确保养分供应充足、均衡^[7]。

4.1.1 基肥

采用免耕播种衔接模式的地块, 在播种前施入基肥, 基肥以有机肥为主, 配合适量化肥, 提升土壤肥力, 为大豆整个生长周期提供基础养分。基肥选用腐熟有机肥(2000-3000kg), 配合复合肥(10-15kg, 氮磷钾比例15:15:15), 其中氮元素促进大豆营养生长, 磷元素促进根系发育和花芽分化, 钾元素增强植株抗逆性, 为大豆出苗和幼苗生长奠定良好基础。

4.1.2 追肥

追肥结合大豆生长时期, 重点在初花期和结荚期进行, 针对性补充养分, 促进花芽分化、结荚和籽粒饱满。(1) 初花期: 大豆初花期是营养生长与生殖生长并进的关键时期, 对氮元素需求较大, 追施尿素5-8kg, 促进植株生长和花芽分化, 增加花数, 为提高结荚率奠定基础。(2) 结荚期: 结荚期是大豆籽粒形成和发育的关键时期, 需重点补充磷、钾元素, 追施磷酸二氢钾1-2kg, 可采用叶面喷施或土壤追施的方式。磷酸二氢钾中的磷元素促进籽粒形成和灌浆, 钾元素增强植株抗倒伏能力和抗逆性, 有效提高结荚率和籽粒饱满度, 提升大豆产量和品质。

4.2 水分管理

根据土壤墒情和大豆生长时期的需水特点, 适时浇水, 确保水分供应充足。

(1) 播种后及时浇水: 播种后需立即浇水, 保持土壤湿润(土壤含水量保持在60%-70%), 为种子萌发提供充足水分, 促进种子快速发芽和出苗, 确保一播全苗。浇水采用滴灌方式, 避免大水漫灌导致土壤板结, 影响出苗。(2) 生长期水分管理: 大豆出苗后, 根据土壤墒情和天气情况适时浇水, 重点保证开花结荚期和鼓粒期的水分供应。开花结荚期是大豆需水高峰期, 土壤含水量需保持在70%-80%, 若土壤缺水, 会导致花芽分化不良、落花落荚, 降低结荚率; 水分不足会影响籽粒灌浆, 导致籽粒干瘪、千粒重下降^[8]。

4.3 中耕除草

中耕除草可疏松土壤、清除杂草, 减少杂草与大豆的养分、水分竞争, 促进大豆根系生长, 改善田间通风透光条件, 为大豆生长创造良好环境。

4.3.1 中耕

中耕时间结合大豆生长进度, 一般在大豆出苗后10-15d进行第一次中耕, 以后每隔15-20d进行一次, 共进行2-3次。中耕深度控制在5-10cm, 浅层中耕可疏松土壤表层, 打破板结层, 提高土壤透气性和保墒能力, 促进根系呼吸和生长; 深层中耕需避免损伤大豆根系, 防止影响植株生长。

4.3.2 除草

除草采用化学除草的方式, 重点控制杂草生长, 避免杂草与大豆争夺养分和水分。化学除草: 在大豆苗前喷施土壤封闭除草剂(如草甘膦、异丙甲草胺等), 防止杂草萌发; 采用免耕播种

衔接模式的地块,在播种前已进行杂草杀除和土壤封闭,若后期仍有杂草萌发,可喷施选择性除草剂,避免损伤大豆植株。

5 病虫害防治

沙湾市大豆种植历史悠久,但种植面积和范围较小,病虫害种类较少、发生面积不大,复播大豆病虫害防治遵循“预防为主、综合防治”的原则,结合当地病虫害发生特点,采取物理防治与化学防治相结合的方式,减少病虫害危害,降低防治成本,确保大豆产量和品质^[9]。

5.1 蚜虫

蚜虫是大豆常见害虫,主要危害大豆叶片,吸食叶片汁液,导致叶片发黄、卷曲,影响植株光合作用,严重时会导致产量下降。防治方法:化学防治,若蚜虫发生严重(虫口密度达到5头/株以上),喷施吡虫啉、啉虫脒等杀虫剂,稀释后均匀喷施于叶片正反面,确保防治效果,喷施时间选择在早晨或傍晚,避免高温时段喷施影响药效。

5.2 红蜘蛛

沙湾市是棉花主产区,红蜘蛛是当地主要害虫之一,但大豆地红蜘蛛发生较少,多由棉花地蔓延而来,主要危害大豆叶片,导致叶片失绿、干枯,影响植株生长。防治方法:采用化学防治为主,选用哒螨灵、阿维菌素、螺螨酯等药剂,如20%哒螨灵可湿性粉剂1500–2000倍液、1.8%阿维菌素乳油3000–4000倍液,均匀喷施于叶片正反面,重点喷洒叶片背面,间隔7–10d喷施一次,连续喷施2–3次,确保防治效果^[10]。

6 收获

6.1 收获时间

复播大豆收获时间需根据籽粒成熟度确定,当大豆植株叶片变黄、脱落,豆荚变黄、变硬,籽粒变硬、色泽均匀,含水量降至13%–15%时,即可进行收获。试验中,黑科60大豆复播后,于10月中旬达到成熟标准,此时收获可确保籽粒饱满、品质优良,避免过早收获导致籽粒干瘪、千粒重下降,或过晚收获导致豆荚开裂、籽粒脱落,造成产量损失。

6.2 收获方式

试验地块采用机械收获方式,选用联合收割机进行收获,具有效率高、损失少、脱粒干净的优势。收获时,调整收割机参数,控制收割速度,避免因速度过快导致脱粒不净、籽粒破碎;收获后及时清理籽粒中的杂质,确保籽粒纯度。

7 结论与讨论

2025年在沙湾市大泉乡德荣农场开展的66亩黑科60大豆复播示范,严格按照上述栽培技术实施,最终实现平均亩产195 kg,

完成预设的190 kg/亩目标,较当地传统零散复播模式亩产提升20%以上;大豆籽粒饱满、品质优良,蛋白质含量达到42.1%,符合优质大豆标准,商品性佳,每亩可增加种植户纯收入200–300元。示范表明,冬小麦复播大豆一年两熟种植模式,可充分利用沙湾市光热资源和土地资源,打破当地单季种植局限,有效提升土地利用率和农业生产效益,为农民增收、农业增效提供了新路径。

总结:品种选择精准化,优先选用黑科60等极早熟、抗逆性强、品质优良的大豆品种,确保生育期与沙湾市复播周期(90–110天)精准适配;播种技术规范化的原则,坚持“早播、匀播、深适”原则,小麦收获后5–7d内完成免耕播种,机械条播行距控制在30–40cm、播种深度3–5cm,播种量6–8kg,保障一播全苗、壮苗;田间管理精细化,遵循“基肥为主、追肥为辅”的施肥原则,重点抓好初花期、结荚期追肥,配合滴灌节水灌溉,保持各生育期适宜土壤墒情,结合中耕除草改善田间生长环境

参考文献

- [1]张艳军,李建科,赵艳.冬小麦复播大豆高产栽培技术研究[J].农业科技通讯,2022(5):301–303.
- [2]新疆沙湾市农业农村局.沙湾市粮食作物种植现状及发展建议[R].2024.
- [3]李娟,王浩,张磊.早熟大豆品种在复播栽培中的应用效果[J].大豆科学,2021,40(3):456–460.
- [4]刘敏,张强,王丽.复播大豆抗逆性品种筛选及栽培技术[J].中国农学通报,2023,39(12):1–6.
- [5]国家农作物种子质量标准GB4404.2–2010[S].北京:中国标准出版社,2010.
- [6]张雪梅,李勇,刘刚.复播大豆播种量对群体结构和产量的影响[J].大豆通报,2023(2):28–32.
- [7]陈新平,张福锁.大豆施肥原理与技术[M].北京:中国农业出版社,2020.
- [8]新疆农业科学院.西北干旱区节水农业技术研究与应用[M].乌鲁木齐:新疆科学技术出版社,2022.
- [9]中国农业科学院植物保护研究所.大豆病虫害综合防治技术规程[NY/T3250–2018][S].北京:中国农业出版社,2018.
- [10]赵伟,李丽,王鹏.大豆红蜘蛛绿色防控技术研究[J].植物保护,2022,48(3):289–294.

作者简介:

巴衣拉·吾马拜克(1976--),女,哈萨克族,新疆沙湾人,本科,职称:高级农艺师、研究方向:推广研究院。