

油菜全程机械化高产栽培技术研究

陈云

香格里拉市农业农村局

DOI:10.12238/as.v8i8.3220

[摘要] 在当前的农业发展中,油菜生产迎来了新的挑战。为了减少对劳动力的依赖,进一步提升油菜生产效益,相关人员需要探索全程机械化高产栽培技术在油菜生产中的应用,确保油菜生产效率的提升,实现机械耕地、机械种植、机械收割等的全过程控制,并结合相应农艺措施,以达到高产高效目的的技术体系。本文基于油菜全程机械化高产栽培技术进行分析,根据实际的生产情况,提出了相应的优化措施,希望能够为油菜生产提供参考。

[关键词] 油菜; 全程机械化; 高产; 栽培技术

中图分类号: S565.4 文献标识码: A

Study on high yield cultivation technology of Rape Mechanization in the whole process

Yun Chen

Shangri la agricultural and rural Bureau

[Abstract] in the current agricultural development, rape production has met new challenges. In order to reduce the dependence on labor force and further improve the efficiency of rape production, relevant personnel need to explore the application of full mechanized high-yield cultivation technology in rape production, ensure the improvement of rape production efficiency, realize the whole process control of mechanical farmland, mechanical planting, mechanical harvesting, and combine the corresponding agronomic measures, so as to achieve the technical system of high yield and efficiency. Based on the analysis of the whole mechanized high-yield cultivation technology of rape, according to the actual production situation, this paper puts forward the corresponding optimization measures, hoping to provide reference for rape production.

[Key words] rape; Full mechanization; High yield; cultivation techniques

随着当前农村劳动力成本的不断增加,油菜生产模式与以往相比也发生了较大变化,油菜全过程机械化高产栽培技术得到了广泛应用。借助这一新型技术,能够有效控制油菜种植成本,节约资源投入,提高油菜生产效益。因此,加强对油菜全过程机械化高产栽培技术的研究力度,扩大这一技术的应用范围,成为了当前油菜生产的主要趋势。

1 油菜全程机械化高产栽培技术应用价值

在油菜种植过程中,推进油菜全程机械化高产栽培技术,能够显著缓解种植过程中的人力紧张等问题,保证种植过程的稳定性,既能够满足市场需求,也能够减少人力种植过程中的问题,保证种植效益的提升。借助这一技术,能够实现一次性浅耕、开沟、施肥、播种等多个过程,在后期的收割阶段也能够保证收割、脱粒、还田等工序的稳步推进,大幅度提升栽培效率。而且在后期阶段,还能够通过机械设备直接实现油菜茎秆打碎还田,保证农田土壤肥力,避免秸秆焚烧出现的环境污染问题。由于油菜籽的生产具备明显的季节性,应用全程机械化作业,也能够

实现油菜生产过程的集中控制,显著节约种植成本,提高油菜种植效率^[1]。香格里拉市在2023年全国油菜高产竞赛中,依托该技术,其春油菜示范片经严格测产达176.94公斤/亩,荣膺全国(春油菜区)第七名,成为高原地区提升单产的典范。

实施这一技术,与人工种植相比,能够显著降低油菜在花期感染菌核病的概率,保证生长的稳定性。在传统的种植过程中,农户基本上通过背负式喷雾器的方式实行喷洒防治,而借助机械化技术,可以实现全过程的防治,提升了油菜种植的安全性。

2 油菜全程机械化高产栽培技术的应用注意点

2.1 筛选品种

油菜全程机械化生产对品种选择具有严格标准,需重点考量机械化作业适配性与综合抗逆能力。理想品种应具备紧凑株型结构以降低机械收获难度,分枝角度过大会导致植株相互缠绕影响收割效率。抗倒伏性能直接决定机械化作业可行性,茎秆强度不足会在中后期引发倒伏造成收获损失。角果抗裂性关乎

收获时间弹性,高抗裂品种可适当延迟收割而不显著增加落粒风险。生育期适应性是区域化应用前提,需确保从播种到成熟的周期精准匹配当地光热资源分布,过早或过晚成熟均不利于机械化集中作业。当前适宜品种除基础农艺性状外,还需关注抗病性表现,特别是菌核病抗性直接影响群体稳定性。在播种时机把握上,应依据不同生态区气候特征科学确定窗口期,温度过高或过低均会影响出苗整齐度,进而制约后续机械作业质量。品种筛选需建立多维度评价体系,通过持续品种比较试验验证其机械化生产潜力,为不同产区提供科学选种依据。

2.2 密植控制

合理密植是协调油菜群体与个体发育的核心技术环节,需根据区域生态条件构建差异化密度控制体系。密度配置需统筹考虑土壤肥力基础与光能利用效率,过度密植将加剧个体竞争导致植株发育不良,密度不足则难以形成高产群体结构。科学确定单位面积基本苗数是实施前提,需结合品种特性与目标产量动态调整。行株距配置直接影响田间通风透光条件,合理的空间布局可减轻病害发生并增强抗倒能力。播种环节需采用精量播种技术确保落籽均匀性,播量过大导致苗丛拥挤增加间苗成本,播量不足则需补苗影响群体整齐度。播深控制对出苗质量至关重要,过深造成弱苗迟发,过浅则易受干旱威胁。田间管理需建立密度导向的水肥调控方案,高密度群体应适当控制氮肥用量防止徒长,同时增施磷钾肥增强茎秆强度^[2]。生育中后期需密切监测群体动态,通过叶面积指数等指标判断群体结构合理性,必要时采取疏株等措施优化光能分布。成熟期群体密度直接影响机械收割效率,过度拥挤会导致收割部件堵塞增加损失率,合理密植为机械化收获创造理想作业条件。

2.3 除草以及施肥

全程机械化油菜生产中除草与施肥作业需建立协同管理机制,通过农艺措施与机械作业的深度整合实现高效管控。化学除草应遵循分阶段精准防控原则,播种后立即实施土壤封闭处理形成药膜层,有效抑制杂草萌芽保障出苗整齐。苗期针对杂草发生规律选择选择性除草剂,重点防控禾本科杂草避免养分竞争。施肥管理需依据油菜生育规律制定动态方案,基肥深施促进根系下扎增强抗逆能力,薹肥追施时机与用量直接影响分枝发育。中后期营养调控尤为关键,通过叶面补充磷钾元素增强植株抗倒伏能力,针对土壤缺硼区域需在薹薹期前完成硼元素补充预防花而不实。机械化作业为精准施肥提供技术支撑,侧深施肥装置实现种肥同播减少养分流失,追肥机械与中耕除草联合作业降低田间碾压次数。水肥协同管理需特别关注,干旱区域结合灌溉系统实施水肥一体化,多雨地区则需强化排水防渍避免肥效流失。除草剂与肥料混用需严格验证兼容性,防止药害发生同时提高作业效率,形成机械化为载体的一体化管护体系。

2.4 病虫害防治

油菜机械化栽培病虫害防治需构建预防为主、综合施策的绿色防控网络。病虫害防控需贯穿整个生育周期,播种前通过种子包衣处理预防苗期病害,土壤消毒减少菌核病初侵染源。生育期

间实施系统监测预警,结合田间虫情测报灯与病害孢子捕捉装置,精准判断最佳防治窗口期。防治手段采用农业防治、生物防治与化学防治相结合,合理轮作减少土传病害积累,田边种植蜜源植物保护天敌种群。化学防控注重科学选药与精准施药,苗期重点防控跳甲与霜霉病,花期强化菌核病预防。无人机飞防技术实现药剂均匀沉降与快速覆盖,特别适用于花期等敏感阶段的高效作业。药剂选择优先使用环境友好型制剂,交替用药延缓抗药性发展,严格控制安全间隔期。关键生育阶段推行“一喷多效”技术,将营养调节、病害预防、虫害控制等功能整合,减少进地频次降低机械损伤。收获后及时处理病残体减少越冬基数,通过全程系统化防控实现病虫害危害损失率可控目标。

2.5 机收管理

油菜机械化收获环节需严格遵循适时高效原则,准确把握最佳收获窗口期对保障产量品质具有决定性作用。成熟度判定需综合考察角果色泽变化、籽粒含水量及植株形态特征,当全田角果呈现黄绿过渡状态且主花序角果籽粒转为深褐色时,表明进入适宜机收阶段。收获方式选择应依据田间成熟整齐度灵活调整,对生育进程不一致田块推荐分段收获模式,先割晒促进后熟再捡拾脱粒,有效规避落粒损失;成熟高度一致田块则适用联合收获作业,实现一次性完成切割、脱粒及清选工序。机械作业前需全面调试设备关键参数,割茬高度控制在25-30厘米范围,既保证收割彻底又减少杂质混入。脱粒滚筒转速应随籽粒含水量动态调节,防止籽粒破碎或未脱净现象发生。清选系统需针对性调整筛片开度与风机风速,最大限度降低籽粒夹带损失。作业过程坚持匀速直线行驶,避免漏割重割现象,田间转弯区域需预留足够空间人工补收。收获后立即进行秸秆粉碎还田处理,长度不超过10厘米的碎秸均匀覆盖地表,既促进养分循环又为后续耕作创造有利条件。全程需建立损失率监控机制,针对不同环节制定改进方案,通过精细化机收管理实现丰产与优质的协同增效。

3 全程机械化高产栽培技术的具体优化对策

3.1 做好宣传推广

高原坝区油菜种植全程机械化高产栽培技术当前处于应用阶段,由于以往油菜种植收益的不稳定性,因此很多种植户难以通过油菜种植获得足够的收益,对油菜种植存在消极情绪,甚至抵触全程机械化高产栽培技术的应用。因此在全程机械化高产栽培技术的推广过程中,要加强相应的宣传推广工作,帮助油菜种植户了解这一新型技术的优势,例如可以通过在农村宣传栏张贴宣传报等方式,帮助种植户了解全程机械化高产栽培技术的特点以及作用,促进这一技术的实施推广^[3]。例如,云南香格里拉市农业农村局通过组织参加全国高产竞赛、建立可见可学的县级示范样板(如采用花油8号品种,主推减药轻简直播技术),直观展示了机械化高产技术的优势与效益,有效激发了周边农户的采纳意愿。此外,在全程机械化高产栽培技术的推广过程中,也要安排专门人员做好机械化调配工作,确保机械化设备得到有效管理,避免出现机械化设备损坏等问题,并根据天气情况,

针对性选择作业方式以及作业设备,减少极端天气影响导致的作业问题,保证全程机械化高产栽培技术能够得到充分落实,提升农户油菜种植收益,带动农户增收。

3.2 推进政策支持

在全程机械化高产栽培技术的落实过程中,要做好全面的支持工作,全面打消相关人员的顾虑,通过政策扶持等措施,确保这一技术的推进。

首先,在前期阶段,要对油菜生产过程中的农业基础设施等进行优化,通过建设高标准农田等方式,强化基础设施质量,确保全程机械化高产栽培技术的有效推广,并以机械化种植等为目标,对机械化设备的研发等工作做好政策推动工作,调动社会企业参与积极性,通过企业技术研发等,提升机械化设备整体水平,提高机械化作业质量^[4]。

其次,对于实施全程机械化高产栽培技术的相关单位以及农户,争取给予必要的补贴,提升其应用全程机械化高产栽培技术的积极性,并持续性推进油菜机械化种植的集约化控制工作,减少单位机械作业成本,提高油菜种植收益。

最后,相关政府部门要对这一技术的应用成效做好定期跟踪,了解全程机械化高产栽培技术应用取得的效果,并根据工作效果,调整相关地方政策,积极推进有关工作落实,为全程机械化高产栽培技术的实际应用提供保障,避免工作中存在的形式化问题,提升工作效益^[5]。

3.3 落实全过程管理

在全程机械化高产栽培技术的实施过程中,为了保证整体工作取得满意成效,还需要从油菜种植的全过程角度出发,明确油菜种植各个环节的要点,落实全过程机械化管理,确保全程机械化高产栽培技术取得满意效果。除了要注重机械化收割等工作外,还应当注重油菜籽烘干设备研发等工作,为油菜收割之后的工作提供保障,减少高原坝区阴雨天气等导致的油菜籽霉烂问题,确保机械化技术能够应用于油菜种植的全周期管理,保证

油菜种植效益,提升油菜籽等的产量。此外,还应当注重培养专业的技术人才,由专业技术人员负责对农户的技术指导以及相应的全程机械化高产栽培技术的落实工作,保证工作的专业性,提高全程机械化高产栽培技术的应用专业程度。香格里拉市的实践表明,在高原地区,推动“全区域布局、全价值链挖掘、全产业链开发”(如引导企业开展产加销全产能转化),是确保机械化技术全周期效益、实现产业高质量发展的关键支撑。

4 结语

在当前全程机械化高产栽培技术的应用过程中,为了保证油菜种植收益,需要加强对这一技术的全面推广,确保相关机械化技术的有效应用,显著提升油菜种植质量以及效率。并且,要持续性推进政策扶持工作,重视专业技术人才的培养工作,保证这一技术能够得到全面推广,并提升工作专业水平,严格按照全程机械化高产栽培技术标准落实工作内容,增强整体的工作水平,通过这一技术的应用,切实提高油菜种植效益,确保农业稳产增产、农民稳步增收。

【参考文献】

- [1]黄其维.油菜全程机械化高产栽培技术[J].现代农业科技,2024,(09):203-206.
- [2]徐达胜.安徽望江县油菜全程机械化高产栽培技术[J].广西农业机械化,2024,(01):16-18.
- [3]陈金龙,刘庆军,蒋勇华.油菜全程机械化高产栽培技术[J].种子科技,2023,(21):68-70.
- [4]王勇,徐文娟,赵一霖,等.油菜生产机收技术研究与发展[J].四川农业科技,2024(3):25-28.
- [5]鲁志敏.油菜生产全程机械化高产栽培技术[J].中国农机装备,2025(1):61-63.

作者简介:

陈云(1978—),男,藏族,云南迪庆人,本科,农艺师,研究方向:农学。