

DOI:10.19462/j.cnki.zgzy.20250221003

安顺市大豆玉米带状复合种植推广现状、 存在问题及对策建议

卢平 陈红艳 王涛 陈维 饶蔷薇 卢丽娜 俞玮 肖祎 曹家洪
(贵州省安顺市农业科学院,安顺 561000)

摘要:安顺作为贵州大豆玉米带状复合种植技术推广的重要地区,年均种植推广任务为 7333.3hm²。为全面了解安顺市大豆玉米带状复合种植推广现状,剖析存在的问题,以安顺市承担大豆玉米带状复合种植任务的县区为调研对象,调研良种供应、生产成本、规范化、机械化及劳动力等情况,提出建设良种繁育基地,加大农业社会化服务组织建设,加大技术服务及示范力度,加大山地农机引进、研发及推广,培育新型职业农民,大力推广茶豆套作模式等建议,旨在为进一步推广安顺市大豆玉米带状复合种植技术提供决策参考,促进安顺市大豆产业可持续发展。

关键词:大豆;玉米;带状复合种植;现状;问题;对策

Promotion Status, Existing Problems and Countermeasure Suggestions of the Strip Intercropping Planting of Soybean and Corn in Anshun City

LU Ping, CHEN Hongyan, WANG Tao, CHEN Wei, RAO Qiangwei,
LU Lina, YU Wei, XIAO Yi, CAO Jiahong
(Anshun Academy of Agricultural Sciences, Anshun 561000, Guizhou)

大豆是重要的粮油饲多用作物^[1],也是人类优质蛋白和油脂的重要来源之一。中国是大豆的原产地^[2],已有 5000 多年栽培历史。中国市场的大豆消费量位居世界第一,但国产大豆远远不能满足国内市场需求^[3],威胁着我国粮食安全。为了破解这一难题,近年来中央一号文件均明确提出,在西南地区推广大豆玉米带状复合种植技术,目的在于实现“玉米不减产,多收一季豆”,从而扩大大豆播种面积,增加大豆生产总量,缓解大豆进口压力。安顺作为贵州大豆玉米带状复合种植技术推广重要地区,自 2022 年以来,全市大豆玉米带状复合种植任务为 7333.3hm²。通过对安顺市大豆玉米带状复合种植技术的推广现状、存在问题进行专题调研,并针对性地提出对策建议,旨在更好地推广安顺市大豆玉米

带状复合种植技术。

1 安顺市大豆玉米带状复合种植技术发展概况

在安顺市委、市政府的领导下,各级党委政府、农业农村部门高度重视,大力推进大豆玉米带状复合种植技术,2022 年以来全市承担大豆玉米带状复合种植任务年均 7333.3hm²,均完成上级下达的种植任务指标。2024 年度全市承担大豆玉米带状复合种植任务的县区有西秀区、镇宁县、关岭县、紫云县、普定县。其中,西秀区和镇宁县为 1666.7hm²,其余县区均为 1333.3hm²。虽然完成了种植任务,但在推广大豆玉米带状复合种植过程中,仍然存在地方良种供应不足、机械化程度低、劳动力不足等问题,成为制约大豆玉米带状复合种植推广的重要因素。

2 存在的问题

2.1 地方良种丰富,但供应不足 贵州高产优质大

基金项目:安顺市科技计划项目(安市科农[2023]12号)
通信作者:曹家洪

大豆玉米优良品种丰富。在大豆品种方面:贵州科研单位(贵州省农业科学院油料研究所及安顺市农业科学院)选育了“黔豆”系列及“安豆”系列品种22个,其中安豆5号、安豆7号、安豆10号、黔豆6号、黔豆7号、黔豆10号、黔豆12、黔豆14等被列为贵州主推优势品种。在玉米良种方面,经过多年的努力,贵州科研院所及种业企业选育出众多优质高产玉米品种,2024年在大豆玉米带状复合种植过程中,有金玉579、贵卓玉9号、好玉4号、佳玉101、卓玉183、贵卓玉808、邦玉539、万川1306、安单3号、金贵单3号等被列为贵州主推优势品种。综上所述,贵州地方良种丰富。通过对安顺市5个县区(除平坝区外)进行调研,大部分大豆玉米带状复合种植区多采用外地大豆和玉米品种,高产、优质、抗性好的大豆品种和紧凑型玉米品种较少。如大豆品种主要为齐黄34、南豆24、瑞黄1号、油春1204等品种,少部分种植区采用贵州当地选育的“黔豆”系列、“安豆”系列品种。玉米品种主要使用的是正大729、华农886、垦丰680、铜玉3、凤单88等品种。虽然也有地方品种,但种植面积相对较少。究其原因,主要是缺乏稳定且成规模的良种(繁)制种基地,本地良种生产无法满足市场需求。

2.2 大豆、玉米作物不同,生产成本低 大豆、玉米属于不同类型作物,大豆属于双子叶矮秆作物,玉米属于单子叶高秆作物^[4]。虽然大部分种植区域采用“3+2”种植模式,也有技术指导意见措施,但对于种植户、大户及合作社来说,可操作性不强。首先,由于没有兼用除草剂,在大豆、玉米生长中后期田间除草难度大,使用除草剂时容易导致不同作物生长受到影响。其次,玉米追肥难度大。最后,由于成熟期不一致,影响机械化作业。总而言之,生产成本低,高产但不高效,效益普遍偏低。调研发现,除去地租成本,大豆或玉米净作生产成本(种子、农药、肥料、劳动力等)为7500元/hm²,相对大豆或玉米净作而言,大豆玉米带状复合种植平均生产成本多投入4500元/hm²,即使玉米不减产,复合种植模式条件下的大豆平均籽粒产量为750kg/hm²,多收一季豆的产值仅为4500元/hm²(按市场价6.0元/kg计)。玉米每hm²产量4950kg,产值11880元(按市场价2.4元/kg),复合种植条件下,土地综合产值16380元,除去生产成本,纯收益仅为5880元/hm²。

生产成本低、收益低,严重影响农户的种植积极性。

2.3 群众接受度和规范化程度较低 群众接受度和规范化种植程度较低,技术服务、示范点建设示范需进一步加强。调研发现,在推广大豆玉米带状复合种植技术过程中,老百姓普遍存在误区,觉得玉米株距太小或玉米、大豆行距太大浪费土地,有技术人员时农户能按要求种植,无技术人员时就按自己想法进行种植。大豆玉米带状复合种植涉及范围广,技术服务力量不可能做到全覆盖。因此,2025年在生产上也存在“1+1”“1+2”“2+2”和玉米稀植大窝等不规范种植模式,即使按“3+2”模式种植,玉米、大豆距离低于50cm,不利于后期条件管理,更不利于机械化。标准化程度低,不能保证大豆和玉米种植密度,加之耐荫大豆和紧凑型矮秆玉米品种缺乏,最终玉米不能实现稳产高产,而由于玉米的不规范种植遮荫,大豆也将严重减产或颗粒无收。因此,需要进一步加大技术服务力度,打造示范亮点,通过示范辐射带动,让种植户真正接受“3+2”标准种植模式,逐步让该技术模式落地见效,最终实现“玉米不减产,多收一季豆”的目标。

2.4 地理条件限制导致机械化程度低 安顺市地处乌江水系和北盘江水系的分水岭,地势为中部高、南北低,西北高、东南低^[5],且山地丘陵面积大。据统计,全市山地面积占46.8%,丘陵面积占38.2%,山间平地面积占15.0%。一是以山地丘陵为主的地形条件决定了安顺市农村耕地以坡地梯田为主,地理环境复杂导致农业机械化水平较低。二是农村土地碎片化严重。调研发现,普遍存在一户农户的土地分散在4~5个不同地方,土地分布零星、土壤贫瘠、田间道路不畅,致使现代化农业机械推广利用难度大、管理不便、种植成本高、投入多而产出少,单家独户的分散经营,大豆玉米带状复合种植不能形成集约化、规模化和机械化生产,造成大豆玉米带状复合种植生产模式低产低效,推广难度大。三是大豆玉米带状复合种植模式的推广缺乏配套农业机械。调研发现,仅有普定县和西秀区部分种植区域实现了“3+2”种植模式的机械化播种。其余大部分种植区域均为人工投入,投入成本高、效益低。

2.5 劳动力不足,推广难度大 随着改革开放的不断深化推进,第二、三产业高速发展,东部沿海地区经济崛起,用工需求随之增大。安顺地处西部欠发

达地区,农村农业发展水平较低,农村劳动力人口大量外流,加之城镇化进程的加快,城乡收入差距不断扩大,农村劳动力不断快速地向城市转移,造成农村劳动力缺乏。本次调研共涉及155户,总人口760人,其中,劳动力共562人,非劳动力198人。其中,在家务农264人,占总劳动力人数的46.98%;就近务工143人,占总劳动力人数的25.44%;常年外出务工155人,占总劳动力人数的27.58%。就近务工与外出务工共占劳动力总数的53.02%。充分说明农村青壮年劳动力流失严重,从事农业生产的多为妇女、老人,农业生产效率低下,导致部分大豆玉米带状复合种植地块出现管理跟不上,甚至只播不管的情况。

3 对策建议

3.1 建设稳定的良种繁育基地,保障良种供应 近年来,中央一号文件连续强调,要大力加快种业创新,全面提升粮油综合生产能力,持续推进大豆、油料和粮食产能提升工程,大力推进种源等农业关键核心技术攻关,加快科技成果转化,保障粮食安全。习总书记在二十大报告中指出,要全方位夯实粮食安全根基,深入实施种业振兴行动,大力发展种业,确保中国人的饭碗牢牢端在自己手中。而扩大大豆等油料作物的生产面积,关键在良种供应。《贵州省“十四五”农业种业发展规划》进一步指出,加强良种繁育基地建设,聚焦重点品种、重点产业,建设一批区域性特色良种繁育基地。因此,迫切加快建设贵州省大豆、玉米良种繁育基地,一方面降低良种生产成本,提高繁育效率,另一方面保障大豆玉米良种在生产上的供应,有效避免盲目大面积引种引发的生产风险,有利于实现大豆玉米稳产、增产、增收和增效。

3.2 加大农业社会化服务组织建设,探索托管服务模式 在家庭经营的基础上,推进大豆玉米带状复合种植生产专业化协作、社会化服务,提高农民的组织程度。一是加快发展农业社会化服务。围绕全市大豆玉米带状复合种植生产产前、产中、产后薄弱环节,大力培育各类专业公司、农民合作社、农村集体经济组织、服务专业户等服务主体,提供多元化、多层次、多类型的农业社会化服务。积极创新服务机制,着力拓展服务领域,加快推进资源整合,逐步完善支持政策,以服务带动型规模经营的快速发展,

引领农业生产经营的专业化、标准化、集约化和绿色化,促进小农户和现代农业有机衔接,促进大豆玉米带状复合种植标准化、规模化经营,提高土地产能、确保增产增效,实现农民增收。二是探索提供全程托管服务。针对外出务工和无力耕种的农户,探索组建县、乡、村三级农业生产托管服务组织,通过确定大豆玉米带状复合种植土地托管的区域地块,完善区域内农户、土地面积、土地质量等信息,研究分析农户情况,探索大豆玉米带状复合种植耕、种、防、管、收等全程托管服务,解决外出务工和无力耕种农户农业生产后顾之忧。

3.3 加大技术服务及示范力度,促进种植规范化

继续深入贯彻落实贵州省、市关于激励农业技术人员创新创业行动相关文件精神,大力开展农技人员创新创业行动。加强对大豆玉米带状复合种植示范点的技术服务指导,确保形成以点带面连片的辐射带动效应,引领粮油产业提质增产增效。一是农技人员要带头到大豆玉米带状复合种植示范点开展技术服务,及时解决示范点创办过程中遇到的各种技术问题。二是在创办大豆玉米带状复合种植示范点过程中,党政领导和专家共同参与,指导和鼓励乡镇基层农技人员发挥主导作用,亲自领衔创办示范样板。三是加大宣传力度。在大豆玉米带状复合种植示范点创建的各个环节,通过电视、自媒体、广播、举办培训班等多种形式,广泛宣传新品种、新技术,使良种良法进村入户、家喻户晓,引导农户因地制宜选用种植大豆玉米作物新品种。在关键时期组织召开新品种、新技术现场考察观摩会,组织当地农技员、种粮大户等对试验示范的新品种、新技术进行现场观摩。四要加强技术培训与服务,做好粮油作物新品种高产栽培技术培训与服务,提高新品种及配套技术到位率,确保示范样板取得示范带动作用。

3.4 加大山地农机的引进、研发及推广应用 建立健全农机农艺协作攻关机制,整合农机、种业、农技等力量,开展宜机化大豆玉米品种培育、筛选,研究制定宜机化农艺规范。引进、改进适宜丘陵山区大豆玉米带状复合种植播种收获的新机具,加强试验示范,推进农机农艺融合发展。加强新机具新技术引进、试验示范和推广应用,针对不同区域优势大豆玉米带状复合种植需求,持续推广播种、中耕、除草、施肥、植保和运输等田间管理关键环节机械化技术,

开展新机具、新技术试验示范和推广。加强国内外农机农艺融合成功模式的引进、试验和推广。

3.5 培育新型职业农民,解决劳动力不足问题 劳动力的缺乏造成撂荒现象,需要培养新的种地人,发展壮大新型农业经营主体,激发农村发展活力。首先,以市场需求为导向,以本地农业经营大户、企业骨干、合作社领头人、社会化技术服务能手等优秀人才为主,使其尽快转型升级为新型职业农民。其次,将有意愿返乡从事农业创业活动的大学生、退役军人、有一定文化知识的农民工等纳入培育对象,加快培养生产经营型、专业技能型、社会服务型的新型职业农民。

3.6 大力推进大豆与茶园套作模式,切实增加大豆种植面积 大豆玉米带状复合种植模式的目的是在于实现“玉米不减产,多收一季豆”的目的,落脚点在于增加大豆播种面积和大豆生产总量。茶叶产业作为安顺市的特色产业之一,种植规模大。据报道,截至2024年,安顺市茶叶累计种植面积达2.9万hm²,投产茶园面积2.4万hm²,幼龄茶园5400hm²,幼龄茶园茶行间距较大(1.4~1.8m)。大豆是优良的间套作作物,套作能够利用茶行间的土地资源,提高土地

利用率,同时也能在一定程度上降低杂草生长率^[6]。茶豆套作能充分发挥茶的边际优势与大豆的根瘤固氮优势,从而提高综合产量并改善土壤生态条件。大力推进茶豆套作模式,不仅有利于改善茶园土壤理化性质、提高土地利用效率,还可以缩小管理成本和改善茶叶质量,同时增加大豆种植面积,对实现资源高效利用、环境友好和粮油食品安全具有十分重要的意义。

参考文献

- [1] 曲厚兰,姜振,李晶,赵亮.世界大豆产业发展现状及我国大豆产业发展建议.大豆科技,2022(5):28-33,39
- [2] 韩天富,周新安,关荣霞,孙石,田世艳,王曙明,杨中路.大豆种业的昨天、今天和明天.中国畜牧业,2021(12):29-34
- [3] 张雅,文启宇.中美贸易摩擦下中国大豆产业发展现状与对策研究.农业经济,2022(11):128-130
- [4] 刘向东,王慧,王晴空,刘燕娇.玉米大豆带状复合种植化学除草方案优化试验.黑龙江粮食,2024(8):39-42
- [5] 李睿.黔中山地城市植物物种多样性空间格局研究.贵阳:贵州大学,2019
- [6] 张红兰.茶豆套作对茶叶品质和杂草防控的影响.贵阳:贵州大学,2023

(收稿日期:2025-02-21)

(上接第64页)

品牌形象;同时,强化区域合作,共创公用品牌,拓展市场,建立资源共享保护机制,引入龙头企业,有效增强公用品牌与主体品牌正向叠加效应。

4.5 创新开发思路,实现三大产业融合发展 加强地方特色种质资源的产业化开发利用,需要结合市场需求和现代科技,不断创新地方特色种质资源的开发思路,除了开发具有高附加值的产品,如特色食品、保健品、化妆品等,拓展市场空间,还可以进一步挖掘地方特色种质资源的文化内涵,发展特色农业旅游、文化创意产业等,将传统农业与农艺体验、都市休闲、康养度假等产业相融合,真正实现一二三产业融合发展。

参考文献

- [1] 顾芹芹,楼坚锋,姚丹青,刘建,李茂柏.上海地方特色农作物种质资源保护利用现状及对策.中国种业,2024(5):43-48
- [2] 黄钢,王宏,王玲.特色作物产业发展战略研究.西南农业学报,

2008,21(5):1467-1471

- [3] 向华,冉亚明.基于国家种质资源保护利用框架下贵州省农作物种质资源保护利用现状及对策.贵州农业科学,2023,51(1):13-19
- [4] 葛勇进,陈小央,吴早贵,李燕,葛时钧.浙江省地方特色农作物种质资源开发利用经验和对策探讨.中国种业,2023(12):88-92
- [5] 王新新,蒋成国,徐辰超.上海金山区农作物种质资源普查工作的分析与思考.中国种业,2024(1):64-67
- [6] 邓自圆.四川省地方特色农作物种质资源保护利用现状及对策建议.农业科技通讯,2024(4):14-17
- [7] 李峰,付金元,李可夫,耿智广,张文伟,浩立军,冯敏,张丽娟,黄卫红.关于农作物地方特色品种保护与开发创新利用的思考.现代农业科技,2018(6):264,270
- [8] 戚淑威,康平德,杨少华,程远辉,徐天才,杨丽云,陈翠.云南省永胜县农作物种质资源普查与分析.中国种业,2023(6):44-50
- [9] 曹淑华.安徽省特色农产品资源及其产业化发展思考.中国农业资源与区划,2003,24(5):12-14
- [10] 孙永朋,王美青,徐萍,卫新.浙江省农业种质资源利用成效与对策.中国种业,2018(8):20-23

(收稿日期:2025-02-17)