

# 基于碳达峰的生态农业发展路径实证研究

## ——以甘肃平凉地区为例

王 科

甘肃建投生态建设集团有限公司,甘肃 兰州 730030

**摘要:**我国当前正处于农业经济转型升级发展的关键时期,农业产业发展态势稳中向好,产量和质量均有所提升。但是受到区域区位条件、资源、土地等因素的制约,部分地区生态农业发展动力不足,依然存在农村劳动力个人素质低下、先进科技应用能力不足等问题。为贯彻落实碳达峰和碳中和的要求,农村地区要结合区域实际情况,大力发展生态农业,依托当地资源优势做好农业循环经济建设等工作。基于此,以甘肃平凉地区生态农业项目为研究对象,通过农技人才培养、发展生态旅游观光产业以及采用循环经济发展模式,以改进当地的农作物种植模式。

**关键词:**生态农业;碳达峰;发展路径

**中图分类号:**F327

**DOI:** 10.3969/j.issn.2097-065X.2024.09.014

### 0 引言

生态农业是指基于生态学、经济学原理,依托现代化技术和传统农业管理经验的农业发展模式,不仅可以获得较高的收益,还能够满足社会效益。生态农业作为农业领域减排的重要途径,与碳达峰目标高度契合,通过推广生态农业技术和管理模式,不仅可以促进农业领域的碳减排,还有助于推动农业的可持续发展和乡村振兴战略的实施。甘肃省平凉市位于甘肃省东部,四季分明,降水充沛,土壤肥沃,具有发展生态农业的潜力,但是受到地方农业基础设施配置、区位条件等因素的制约,生态农业发展存在阻碍。为了更好地向甘肃平凉生态农业赋能,需要采取相应措施,加速推动区域生态农业的发展。

### 1 碳达峰视角下发展生态农业面临的问题

#### 1.1 基础农业收益率低下,农业资源短缺且生态脆弱

结合甘肃平凉实际情况来看,当地农业生产率和产出率水平不足。主要原因如下:

首先,当地农村居民土地经营规模较为分散,同时近几年来农机设备租赁、农药、化肥、农膜等物资的市场价格攀升,增加了农业生产成本支出,一定程度上降低了农业生产效益。农村剩余青壮年劳动力选择进入城市务工和安家落户,农村剩余劳动力数量较少,且年龄偏大、综合素质不足,不能积极主动接受农业生产技术新知识,市场信息洞悉能力较差,难以有效提升农业生产效益<sup>[1]</sup>。

其次,随着城市化进程不断发展,耕地资源不断

减少,制约了农业的持续发展。

最后,区域气候因素波动性较强。例如,甘肃平凉地区开展果园生态农业项目时,出现了霜冻灾害,导致苹果生态果园产量大幅下降,预测减产率在60%以上。加之当地没有最低收购价等政策辅助,花牛苹果和红富士苹果市场价格波动较大,虽然整体呈上升态势,但是预估风险较高。

#### 1.2 能源消费结构合理性不足

虽然平凉当地的森林和草原能够吸收大量的二氧化碳气体,但是农村依旧是当地温室气体排放的主要源头。据不完全统计,截至2020年,平凉地区乡村人口为96.98万人,人口占比53.21%。我国农村能源消耗以煤炭、油气资源为主,不可再生资源依赖性较强。除了常规的家庭生活碳排放之外,在农业生产领域也存在不可再生资源消耗问题,同时又存在秸秆焚烧现象,加剧了二氧化碳气体的排放。尽管电能、天然气等清洁能源正大幅改善农村能源消耗结构,但是农村清洁能源建设水平依然落后。

随着环保意识增强,平凉农村地区能源结构得以改善。就实际的能源消费结构来看,煤炭资源和油气资源虽然使用量有所下降,但使用频率依然较高,并且农村地区还存在秸秆、柴火等非商品能源消耗。能源利用方式过于粗放,农业生产环节也会投入大量的无机化肥、无机农药等,对周围自然环境造成了负面影响,加剧温室气体排放,导致当地土壤固碳能力下降<sup>[2]</sup>。和城市不同,农村基础设施建设水平落后,耕地资源较为分散,政府部门制定的各项节能减排措施和标准难以实际执行。同时,农业生产种植模式依然以家庭为主,种植成本高、效益低。

2 碳达峰视角下发展生态农业措施

2.1 做好农业技术人才培养工作,为生态农业发展奠定坚实基础

优秀人才对发展生态农业具有重要意义。为贯彻落实美丽新农村建设需求,平凉地区必须做好优秀农业技术人才培养工作,为生态农业发展培养掌握先进农业生产技术、热爱农村文化的人才队伍,充分发挥人才资源价值,为达成碳达峰目标保驾护航。

第一,基于碳达峰的生态农业建设工作,对农技人才的综合素质、业务能力的要求较高,为此,地方政府要结合地区实际情况,培养复合型人才,构建人才多元化培养体系。

第二,生态农业项目融合了二、三产业,不仅可以实现“绿水青山就是金山银山”的目标,还可以调整区域农业生产结构,改进农村环境,为当地政府开展农村观光旅游和乡村休闲游创造机遇。面对全新的发展背景,平凉当地政府要构建以技术、管理、文化为导向的人才培养体系,秉承“请进来”和“走出去”的原则,从甘肃农业大学、兰州大学等招聘专业对口人才,吸引研究生进驻当地,为生态农业发展提供智力支持。通过出台各项政策鼓励当地大学生扎根基层,投身于生态农业建设工作。同时,政府还要鼓励青壮年劳动力回乡创业,本土优秀人才资源不仅对当地环境、农业生产情况有所了解,也可以吸引带动更多青年群体回乡创业,为当地农村居民开展生态农业项目提供帮助和指导。政府部门可投入大量资金,出台大学生回乡就业创业鼓励支持政策,对积极回报家乡的青年才俊在考编、评优时有所倾斜。政府部门还可以为其提供补贴,为当地发展生态农业营造良好环境<sup>[3]</sup>。表 1 所示为 2023 年平凉市年末人口数及其构成<sup>[4]</sup>。

表 1 2023 年平凉市年末人口数及其构成<sup>[4]</sup>

指标	年末数(万人)	比重(%)
常住人口	178.58	100
城镇	85.89	48.09
乡村	92.69	51.91
男性	89.41	50.07
女性	89.17	49.93
0~15 岁(含不满 16 周岁)	35.59	19.93
16~59 岁(含不满 60 周岁)	107.36	60.12
60 周岁及以上	35.63	19.95
65 周岁及以上	25.12	14.07

2.2 发挥地区优势,打造生态观光旅游农业

为更好地开展生态农业建设,平凉地区可结合

区域优势,开发与生态农业有关的旅游产业,以此改进森林生态系统,同时提高植被覆盖面积,通过涵养水源,发挥生态农业利用价值,降低当地土壤污染率和水土流失率,利用耕地进行固碳。平凉作为甘肃省重要区域,东靠西安,南近省会城市兰州,是重要的交通枢纽,具有独特的旅游资源,是甘肃知名旅游胜地。平凉可借助目前网络火爆的“天水麻辣烫”旅游资源大力发展农业生态观光游,打造自助采摘园,打破景点单一盈利模式,整合文化资源,切实提升区域游客接待承载力。平凉要秉承智能化、绿色化等要求,发挥崆峒山资源优势,打造绿色氧吧,有机融合观光旅游和生态农业,助力当地经济高质量发展的同时塑造区域旅游发展品牌<sup>[5]</sup>。除此之外,平凉地区还要持续优化农业产能,灵活调整农村经济产业结构,发挥区域资源合力,打造集养生、休闲、绿色、生态于一体的全新发展格局。与此同时,当地政府部门还可以投入科技力量建设生态农业博览园,彻底打破当地靠山吃山、靠水吃水的经济发展格局,积极和省内其他旅游城市进行沟通合作,转变旅游服务供给模式,借鉴淄博经验,全面提升旅游产业效益,助力当地旅游产业升级发展,为生态农业发展提供帮助和支持。

2.3 结合区域实际情况,实现生态农业产业化、规模化发展

为助力生态农业发展,地方政府要采取各项措施转变农业发展模式,在区域内构建全新的生态农业发展格局。甘肃平凉地区具有显著的生态农业化、产业化和规模化发展优势,具体原因如下:

第一,甘肃平凉地区为温带季风性气候区,海拔温度适宜,四季分明,同时境内河流众多,地表水资源充足,整体的生态农业发展基础较好。

第二,平凉地区土壤肥沃,在发展生态农业方面具有得天独厚的优势。在此基础上,当地政府需要构建具有地区特色的生态农业固碳种植模式,严格按照生态农业项目建设标准投入人力和物力资源,做好富士苹果、花牛苹果等特色农产品种植工作,依托多样化经营模式,打造果树种植为核心的生态农业种植品牌<sup>[6]</sup>。

第三,当地政府不仅要拓宽果树外销渠道,还要做好农产品产业链附加值延伸工作,构建集苹果种植、外销、深加工、市场交易于一体的生态农业发展模式,助力农户实现增收致富,同时贯彻落实乡村振兴建设目标,探索符合区域实际情况的绿色生态农业发展道路。表 2 所示为 2023 年平凉市主要农产品产量及其增长速度<sup>[4]</sup>。

表 2 2023 年平凉市主要农产品产量及其增长速度<sup>[4]</sup>

产品名称	产量(万 t)	比上年增长(%)
粮食	116.77	0.99
小麦	31.60	4.61
玉米	56.81	5.75
薯类	21.32	2.32
油料	4.31	2.94
油菜籽	1.27	9.91
肉产量	10.55	18.94

2.4 秉承生态文明为指导的核心原则，推广循环经济发展模式

对比传统经济发展模式，循环经济发展模式具有耗能低、经营效率高等优势，能够实现产业链资源的高效利用和二次循环，符合生态农业发展理念。

甘肃平凉地区要秉承因地制宜原则做好低碳种植农业发展工作，结合现有的农业生产作业环境及基础，在提升农产品质量的同时保证亩产量。例如，利用有机肥、生物防治等措施种植农产品，最大限度减少化学肥料和化学药剂对当地土壤资源和水体资源的破坏。在区域内构建无污染、无生态破坏的良性循环体系。当地政府要深度挖掘农业系统的固碳减排能力，严格贯彻落实碳达峰、碳中和目标，打造平凉循环经济农业体系基本框架。当地政府部门要投入大量精力，打破传统高排放、高破坏的农业种植模式，发挥当地花牛苹果产业种植优势。在当地龙头企业的帮助下，积极同罐头厂、冷链厂展开合作，辐射带动区域果树种植业、产品加工业、运输业、包装业快速发展<sup>[7]</sup>。同时，在果树种植过程中要秉承农残洁净排放和农残低度破坏等循环经济发展理念，号召农户使用有机肥代替无机肥，最大限度减少化学农残对土壤、水体等产生的侵蚀，进一步提升土壤固碳量，从根源入手，保护区域生态自然环境<sup>[6]</sup>。为充分满足当地农民增收致富需求，当地政府还要协助改进平凉地区传统农作物种植模式，做好绿色植保防控生产技术推广工作，应用先进的生产工艺和技术进行作业。除此之外，还要做好废弃物资源合理利用和二次循环工作，打通二、三产业循环农业产业链，具有耗能低、经营效率高等优势，有机衔接果园种植、普通农作物种植及生态养殖技术。政府部门可出台相关政策，针对能够积极主动调整农业生产模式建设生态农业项目的农民给予一定的物质补贴，推动区域经济持续健康发展。图 1 所示为平凉市三次产业增加值占地区生产总值比重<sup>[4]</sup>。

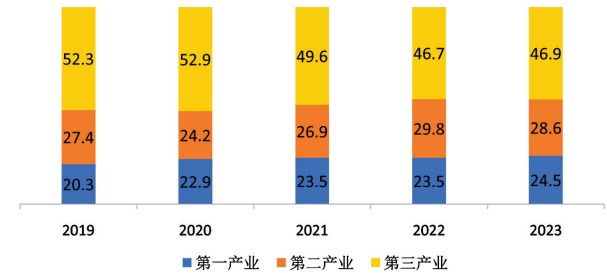


图 1 2019—2023 年平凉市三次产业增加值占地区生产总值比重<sup>[4]</sup>

3 结语

本文详细分析了碳达峰视角下甘肃平凉地区发展生态农业面临的问题及相关策略。平凉地区因其独特的地理位置、气候条件和丰富的农业资源，具有发展生态农业的巨大潜力。利用生态农业，平凉地区不仅可以减少土壤污染和水土流失，还能有效固碳，改善当地的碳排放模式。此外，结合平凉的旅游资源，发展农业生态观光游，可以进一步推动当地经济的高质量发展，塑造独特的旅游品牌。为实现生态农业产业化、规模化发展，需要采取一系列措施，如构建生态农业种植模式、延伸农产品产业链、推广循环经济发展模式等。这些措施不仅有助于提升农产品的质量和产量，还能保护当地的生态环境，实现农业与生态的和谐共生，促进经济循环和农业的持续发展。

参考文献：

[1] 段长桂,马逸飞. 基于改进 Critic 法的丽水市农业经济与生态环境耦合协调发展研究[J]. 辽宁农业科学, 2024(2):51-53.

[2] 李鑫雯,李湘玲. 数字赋能生态农业的耦合协调分析：以长沙市为例[J]. 农业与技术, 2024, 44(7):169-173.

[3] 侯秋梅,周艳,杨朔,等. 基于“三产”融合的农业产业生态化发展研究：以贵州山地玫瑰(月季)产业为例[J]. 热带农业科学, 2024, 44(2):87-95.

[4] 平凉市统计局国家统计局平凉调查队. 2023 年平凉市国民经济和社会发展统计公报[N]. 平凉日报, 2024-03-29(2).

[5] 李晓夏,宋瑞亚. 乡村振兴中的现代生态农业发展：基于德国经验的分析[J]. 湖北农业科学, 2024, 63(3): 34-40.

[6] 马建省,狄成杰. 乡村振兴视域下生态农业园建设与发展创新模式研究：以皖西生态农业园建设为例[J]. 黑河学院学报, 2024, 15(3):60-63.

[7] 刘冬枝,季翔,李磊. 基于“碳达峰”视角的焦作生态农业发展路径分析[J]. 焦作大学学报, 2023, 37(4): 45-49.

作者简介:王 科,男,1989 年生,工程师。研究方向为经济林经营管理。