新疆生产建设兵团绿洲生态农业可持续发展探讨

吕晶晶 (塔里木大学经济与管理学院,新疆阿拉尔 843300)

摘要 以新疆生产建设兵团绿洲生态农业可持续发展作为探讨的案例对象,在分析其现状发展的基础上,找到存在的问题,并且针对问题提出了针对性的发展建议。新疆生产建设兵团绿洲生态农业可持续发展存在滴灌设备首次投入较大,生产成本过高;生态林持续退化;地膜的残膜污染;农业经济结构不合理;产业化水平不高等5个方面的问题。针对以上存在的问题,提出了新疆生产建设兵团绿洲生态农业可持续发展的建议:政府对滴灌、喷灌等节水设备给予补助;保证生态用水量,扩大生态林覆盖;提高主体责任,促进残膜回收,推进兵团农业经济结构升级;积极推进农业产业化。

关键词 绿洲生态农业;可持续发展;新疆生产建设兵团
中图分类号 F323.22 **文献标识码** A
文章编号 0517-6611(2022)14-0241-03
doi:10.3969/j.issn.0517-6611.2022.14.057
开放科学(资源服务)标识码(OSID):

Discussion on Sustainable Development of Oasis Ecological Agriculture in Xinjiang Production and Construction Corps

LÜ Jing-jing (School of Economics and Management,Tarim University,Alaer,Xinjiang 843300)

Abstract Taking the sustainable development of oasis ecological agriculture in Xinjiang Production and Construction Corps as the case object of discussion,based on the analysis of its current situation and development, it finds the existing problems and puts forward targeted development suggestions for the problems. In terms of research conclusions, the problems existing in the sustainable development of ecological agriculture in the oasis of Xinjiang Production and Construction Corps mainly include large initial investment in drip irrigation equipment, high production costs, continuous degradation of ecological forests, residual film pollution of plastic film, unreasonable agricultural economic structure, low industrialization level.In view of the above problems, the proposals for the sustainable development of the oasis ecological agriculture of the Xinjiang Production and Construction Corps are put forward, mainly including the government's subsidies for water-saving equipment such as drip irrigation and sprinkler irrigation;ensure the ecological water consumption,expand the coverage of ecological forests;improve the main responsibility, promote the recovery of residual film, promote the upgrading of the XPCC's agricultural economic structure, and actively promote the industrialization of agriculture.

Key words Oasis ecological agriculture;Sustainable development;Xinjiang Production and Construction Corps

目前,我国的农业发展面临着一些比较严重的问题,迫切需要采取一定的措施去改善,尤其是对于自然生态环境破坏的问题,至此农业可持续发展已经提上了日程。2019年,新疆生产建设兵团全面开展"国家农业可持续发展试验示范区"的工作,将以此次试验示范区创建为契机,大力向绿色农业、生态农业的方向去发展,走出一条全新的发展道路[1]。但是新疆生产建设兵团在生态农业可持续发展过程中仍然存在一系列的问题,影响了其健康快速的可持续发展。

1 新疆生产建设兵团绿洲生态农业可持续发展现状

1.1 新疆生产建设兵团基本概况 新疆生产建设兵团在我国的行政体制中有着非常特殊的定位,重点承担了边疆地区管理和屯垦的特殊使命,在行政管理方面受到中央和自治区政府的双重领导[2]。新疆生产建设兵团主要的生产形式就是分布在全新疆范围内的各个农牧场,新疆生产建设兵团总的管理中心位于乌鲁木齐,在各地都有独立的行政管理机构[3]。具体来看,新疆生产建设兵团的农牧团场主要位于绿洲、盆地以及河谷等具备一定生产条件的地区,在具备发展特色农牧业的优势,同时生态的环境相对比较脆弱,对于农牧业的可持续发展具有较高的要求。

1.2 新疆生产建设兵团绿洲生态农业可持续发展的环境

1.2.1 自然环境分析。新疆生产建设兵团绿洲生态农业可持续发展的自然环境主要表现在以下几个方面。

一是气候资源成为新疆生产建设兵团绿洲生态农业的特色林果的发展的基础,但是较强的风蚀作用成为主要农业灾害。兵团地处新疆境内,属于干旱地区的温带大陆性气候区,该区气候主要特点是气候干燥、降水量相对较少、昼夜温差大等。光照作用充足和温差较大的地区植物的糖分积累相对较高[4]。知名的阿克苏苹果就是典型的例子,比常规苹果的甜度高了接近30%。因此,依据新疆地区的这一特性,特色林果业的发展成为新疆地区的重要选择。但是由于西北地区干旱,植被覆盖率较低,加上地处内陆,生态环境相对脆弱等问题,使得频发的风沙灾害成为该地区农业损失的重要因素[5]。

二是水资源分布不均匀导致农业难以实现高效稳定的生产。由于新疆生产建设兵团分布在新疆各地,加上新疆属于温带大陆性气候的干旱区域,降水量相对较少,蒸发量较大,水资源十分珍贵,这就直接导致了新疆水资源分布不均匀[6]。以2020年为例,北疆、南疆和东疆的年平均降水量分别为249.6、68.23和31.69 mm,相较于2019年北疆地区降水量增加了71.7%,而南疆和东疆地区的年降水量却分别下降了41.2%、41.6%。因此,时间和空间的不稳定就直接导致了生产建设兵团的农业难以实现高效稳定的生产。

三是生物资源丰富多样,但生态环境脆弱。新疆地广人稀,兵团的粮食作物和经济作物丰富,尤其是人均经济作物产量位于全国前列,如棉花和瓜果的人均产量均排名全国第一[7]。但是由于气候干旱,生态环境极其脆弱,一旦地表环境受到破坏,就很难进行修复。因此,对于新疆生产建设兵

作者简介 吕晶晶(1992—),女,河南禹县人,硕士研究生,研究方向:农业技术经济理论与政策、区域经济。
收稿日期 2022-01-26

团来讲,必须把农业的发展与可持续的理念密切地融合到一起,才能实现良性循环[8]。

1.2.2 经济环境分析

(1)农业成为兵团经济发展的重要支柱。根据新疆生产建设兵团官方统计机构发布的 2020 年统计公报显示,新疆生产建设兵团全年 GDP 为 2 905 亿元,其中第一产业的产值达 673.77 亿元,第一产业的产值占 GDP 的比重为 23.2%(图 1),由此可见第一产业在新疆生产建设兵团经济发展中的重要地位。

由图 2 可知,2016—2020 年新疆生产建设兵团棉花产量也在不断提升,从 2016 年的 162.81 万 t 上升至 2020 年的 213.41 万 t,年均增长约为 7.77%,增长速度较快。由此可见棉花产业在整个新疆生产建设兵团经济发展中的地位。

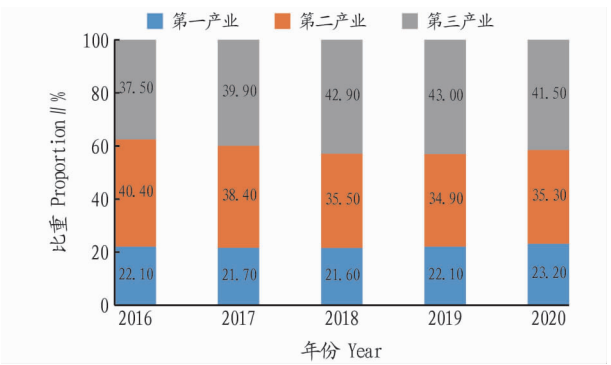

图 1 2016—2020 年三次产业增加值占生产总值比重

Fig.1 The proportion of the added value of the three industries in the total GDP from 2016 to 2020

图 2 2016—2020 年兵团棉花产量及其增长速度

Fig.2 Cotton production and growth rate of XPCC during 2016-2020

(2)兵团生态农业技术发展较快,农业机械化水平大幅度提高。兵团在农业科技装备、技术和人才上具有雄厚的科技水平。精准农业技术体系基本建立,遥感技术、滴灌自动化控制系统等信息化技术已综合运用于农业生产。兵团农机装备总动力持续增加,2020 年兵团生态农业机械总动力达 710 万 kW(图 3),为“十三五”规划指标的 112%。农机新技术推广成效显著,棉花机械采收面积超过 16 万 hm^2,采棉机保有量 900 台左右,以机采棉为代表的农业机械的推广应用,突破了兵团生态农业机械化发展的瓶颈制约,收获作业机械化水平超过 50%。

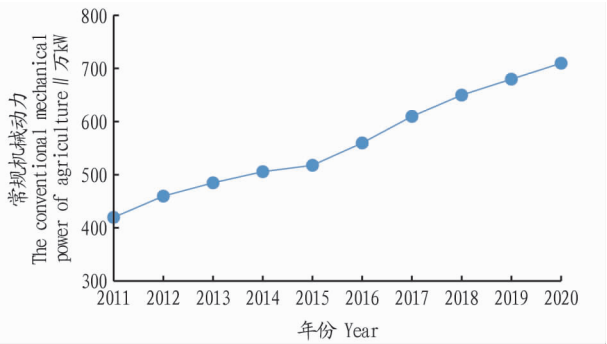

图 3 2011—2020 年兵团生态农业常规机械动力

Fig.3 The conventional mechanical power of ecological agriculture in XPCC during 2011-2020

1.3 新疆生产建设兵团绿洲生态农业可持续发展的类型分析 兵团绿洲生态农业以灌溉技术为主要分类,可分为常规灌溉(即大水漫灌)和节水灌溉(图 4)。伴随兵团生态农业的不断发展和农业现代化进程的加速,兵团绿洲生态农业的发展已经形成了以滴灌技术为核心的生产模式,其中以滴灌技术为核心的大田农业生产模式、特色林果农业生产模式和设施农业生产模式成为兵团绿洲生态农业发展中的亮点(图 5)。

2 新疆生产建设兵团绿洲生态农业可持续发展存在的问题

2.1 滴灌设备首次投入较大,生产成本过高 滴灌技术起源于发达国家,由于技术含量较高,主要应用于花卉、蔬菜以及高附加值的水果等农作物的生产,投资也相对较大[9]。欧美发达国家实践已经证明,滴灌技术在干旱缺水的地区能够很好地解决农作物灌溉的问题,因此值得大力推广和应用[10]。新疆生产建设兵团中知名企业天业集团通过对滴灌技术进行应用创新,最大程度将设备与相关配套设施的成本降到最低,但是初期投入仍然较大,农户的负担仍然较大,这些都是推广滴灌技术的障碍。

2.2 生态林持续退化 传统的农业生产方式比较粗糙,由于技术限制通常会采用大水漫灌的方式,需要的水资源量比较大,同时水资源还可以渗透到周边的生态林,对于生态林的生长也有比较好的促进作用[11]。但是采用了滴灌技术以后,周边的生态林能够得到水分就会比较少,对生态林的成长是不利的,一旦降水量不能有效补给,就会导致生态林大面积退化,造成比较严重的生态问题[11]。

2.3 地膜残膜污染 地膜的使用是农业发展的一大进步,尤其是在滴灌技术中,可以有效减少蒸发,保护农作物生长需要的水分,同时地膜技术和产品的大力推广应用,在兵团处于温差比较大的地区,可以避免由于温差过大导致的农作物被冻死的现象[12]。但是由于技术和成本的限制,当前使用的地膜成本较高,而且材料本身都是不可降解的,加上无法有效回收和利用,很容易导致地膜对土壤的污染。残留的地膜对农作物在生长初期都产生危害,同时对后续农作物的生长也是不利的,最终会导致比较严重的生态问题[13]。

2.4 农业经济结构不合理 新疆生产建设兵团现有的农业经济结构一直都以种植业为主,同时由于棉花的需求量最

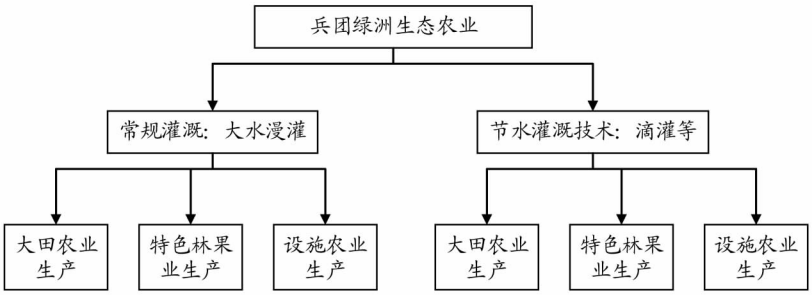

图 4　兵团绿洲生态农业的结构层次

Fig.4　The structure level of XPCC's oasis eco-agriculture

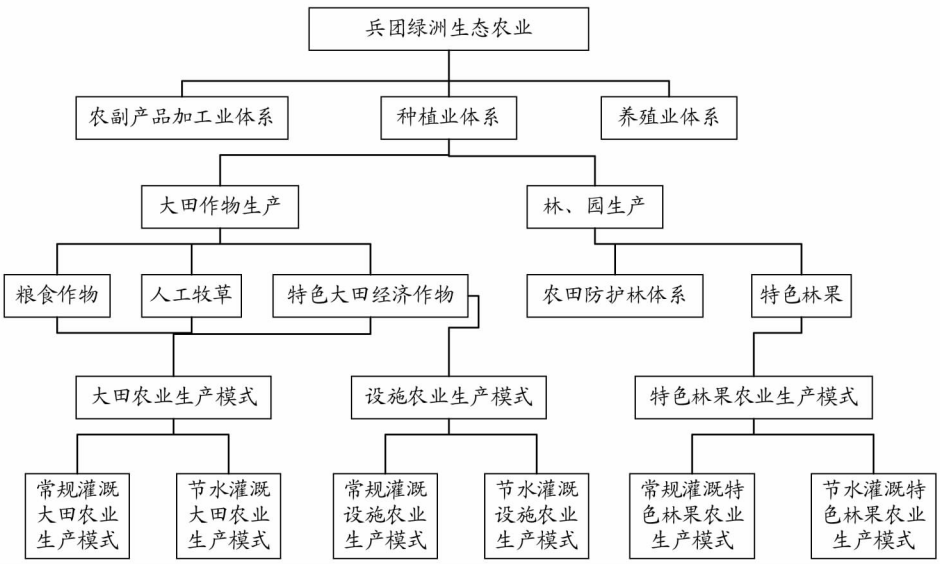

图 5　兵团绿洲生态农业模式的结构层次

Fig.5　The structure level of XPCC's oasis ecological agriculture model

大，产值也是最高的，这就使得棉花的种植面积是最大的，这就会导致其他农业，如畜牧业占比就会比较低，这就会造成一定的农业经济结构不合理的情况。

2.5　产业化水平不高　产业化水平高低与农业经济的发展程度密切相关[14]。目前，新疆生产建设兵团在农产品的深加工方面严重不足，很多时候对外提供的都是初级农产品，产品附加值较低，这对新疆生产建设兵团的农业可持续发展是非常不利的，尤其是对可持续发展的后续投入不足。

3　新疆生产建设兵团绿洲生态农业可持续发展的建议

3.1　政府对滴灌、喷灌等节水设备给予补助　在前文中已经提到了滴灌技术对于农业发展的重要性，但是滴灌技术的设备投入较高，主要的成本表现在滴灌技术的管道投入方面，初期的投资是非常高的，加上投资回收周期比较长，这就导致新疆生产建设兵团分散的农户很难承受。因此，这就需要国家在政策和补贴方面进行投入，比如说借鉴国家“家电下乡”的方式，加大对滴灌技术设备使用的支持力度。此外，当地政府部门还需要在基础设施方面加大投资力度，尤其是一些核心管道的建设，最大程度地降低农户的投资以及提高规模化的效应，保障滴灌技术的应用和推广，促进兵团农业的可持续发展。

3.2　保证生态用水量，扩大生态林覆盖　由于滴灌技术只考虑了农作物生长的问题，忽略了生态林的用水问题，一旦生态林退化，将会导致整个区域内的生态问题越来越严重[15]。因此，滴灌技术不仅用到农作物的生长中，而且还要覆盖到生态林中，在节约用水的同时，保证生态林用水。

3.3　提高主体责任，促进残膜回收　在现有的技术和成本前提下，通过有效的地膜回收，在短期内可以有效解决地膜污染的问题。因此，关键点在于充分调动各个地膜使用主体参与到地膜的回收当中，如农户、企业以及相关的参与方。一是农户必须负责自己种植的农作物的回收，同时还可以指定相应的惩罚措施；二是承包大型农场经营的企业，切实承担其地膜回收的重任，政府可以在政策方面给予一定的奖励；三是新疆生产建设兵团可以组织高校学生进行地膜清理，从思想上认识到残留地膜的危害性。

3.4　推进兵团农业经济结构的升级　充分抓住中亚经济圈建设的契机，促进生产建设兵团农业结构升级，全面提高农副产品的质量以及市场的竞争力，促进农业现代化水平的提高，尤其是那些附加值比较高的农副产品的生产。新疆生产建设兵团所在的新疆位于亚洲的中心位置，直接面向中亚地区，地理位置极其重要，这就需要新疆生产建设兵团积极地调整兵团农业的经济结构，大力提升农副产品附加值，大力

（下转第 263 页）

定岗定责、人事相宜。培训班成立班委，在班委的统一组织管理下，将班级分成若干学习小组，从学员中产生小组长，强化自我管理，划小管理单元，实现精准管理，有效提高培训办班效果。

3.5.3 提升整体教学水平。农民的职业教育直接面向实践，知识更新速度较快，也应当加大对师资队伍的培训力度[12]。树牢“打铁还需自身硬”的理念，深入实施教师培养行动计划，扎实开展教学资源评比活动，强化师资培训。加强载体建设，建立功能完善的现代化电商培训教室，提升教师运用现代化教学手段的能力。制订出台科研管理、田间课堂建设管理等制度，成立乡村产业融合发展等学科组，多渠道积极争取教科研项目。先后承担中央农广校、宿迁市科技创新计划、宿迁市社科联等研究课题 10 余项，形成浓厚的创新争优、比学赶超的学术氛围。坚持“行业知名、教学相长、易于转化”原则，建立了涵盖涉农高校、科研院所、农技推广机构、农业企业、乡土人才等兼职师资库 120 余人，健全教学质量评估和学员满意度评价机制，加强考核和动态更新管理。

3.5.4 突出党建带动引领。以开展党史学习教育为契机，将农民培训工作与“四史”学习教育、党性教育、红色教育、廉政教育紧密结合，统筹谋划、一体推进。实施“党建+培训”工程，坚持把支部建在培训班上，在培训班建立临时党支部，通过院党委所辖支部联建临时支部、党员联系参训学员等方式，推动学员在校期间带头学知识、带头强本领，回到工作岗位上带头创业、带头致富，参训党员学员的创业干劲和示范作用得到有效激发，学院支部建设工作水平进一步提升。

3.5.5 强化精心精细管理。对宿舍、报告厅、食堂等硬件设施进行改造提升，改善办学条件，完善教学功能。坚持以人为本理念，外出培训教学期间为参训学员购置人身意外保险，配备应急保障车辆和应急药箱，做好工作预案和应急演练。通过调查问卷、微信群、座谈交流等多种形式，及时了解参训学员在校期间学习、生活方面的“微需求”，对细节实施“微调整”，营造温馨舒适的学习生活环境，以精细管理、精心保障有效服务精品教学。

4 结语

高素质农民是推进乡村振兴的主体。推进农民教育培训高质量发展，必须始终坚持服务“三农”的正确方向[13]。要切实转变思想观念、创新方式方法，推动农民培训供给侧结构性改革，实施精准培育，培养更多乡村人才，用高素质人才托起乡村振兴。

参考文献

[1] 冯道军，施远涛.从新制度主义看中国农民身份的制度变迁：兼论中国现代化进程中的农民问题[J].甘肃社会科学，2014(3)：122-125.
[2] 新华社.中共中央办公厅 国务院办公厅印发《关于加快推进乡村人才振兴的意见》[EB/OL].(2021-02-26)[2021-07-21].https://dangjian.gmw.cn/2021-02/26/content_34644793.htm.
[3] 齐国，万蕾，杨珺.新阶段推进农民教育培训高质量发展对策思考[J].农村工作通讯，2020(7)：52-54.
[4] 农业农村部科技教育司，中央农业广播电视学校.2020 年全国高素质农民发展报告[M].北京：中国农业出版社，2020.
[5] 农业农村部科技教育司，中央农业广播电视学校.2019 年全国高素质农民发展报告[M].北京：中国农业出版社，2019.
[6] 吴兆明.职业化进程中农民职业教育与培训研究回顾、热点与趋势[J].成人教育，2021，41(3)：58-66.
[7] 井西晓.转换与发展：新型职业农民职业化路径研究[J].职业技术教育，2021，42(7)：61-66.
[8] 中共中央国务院关于实施乡村振兴战略的意见[N].人民日报，2018-02-05(001).
[9] 黄国勤.论乡村产业振兴[J].中国农学通报，2020，36(2)：149-154.
[10] 辛佳敏，张小楠.乡村振兴背景下农民教育现状及对策[J].安徽农业科学，2020，48(3)：261-262.
[11] 范霄岭.社会力量参与新生代职业农民创业支持的路径研究[J].农业经济，2021(1)：85-87.
[12] 徐进，康芳.乡村振兴推进新型职业农民培育的现实挑战与实现路径[J].教育与职业，2021(1)：83-89.
[13] 胡永万.推进新阶段农民教育培训工作的思考[N].农民日报，2021-10-29(006).

(上接第 243 页)

提升市场竞争力，促进现代农业的可持续发展。

3.5 积极推进农业产业化 建立健全生产建设兵团的社会化服务体系，重点是加大对农业产业化的扶持。积极推动生产建设兵团由当前的粗放式经营向标准化、规模化、集约化和向发展，进而进一步推动农业可持续发展。

参考文献

[1] 石鑫，杨豫新，牛长河.新疆农田残膜回收及资源化再利用现状与对策[J].新疆农机化，2021(6)：34-35，45.
[2] 奥布力·塔力普，乌斯曼·尼牙孜.新疆维吾尔自治区可持续发展效率研究[J].环境与可持续发展，2021，46(6)：186-191.
[3] 杨艳凤，敬莉.新疆生态环境与农业经济协调可持续发展的时空演化特征[J].河北农业大学学报(社会科学版)，2021，23(6)：11-24.
[4] 刘福元，郜兴亮，叶东东，等.新疆生产建设兵团典型团场畜禽粪污土地承载力测算与分析[J].家畜生态学报，2021，42(11)：60-65.
[5] 潘能强.植物保护与农业可持续发展的研究[J].新农业，2022(1)：94.
[6] 王安意，刘耘华，盛建东.新疆典型滴灌棉田土壤养分的时空变异特征[J].天津农业科学，2021，27(11)：86-90.
[7] 赵金凤.绿色发展理念下林业生态保护对策研究[J].对外经贸，2021(12)：50-52.
[8] 杨彪.以色列农业的可持续发展：问题、应对与走向[J].农业考古，2021(6)：243-251.
[9] 土壤与农业可持续发展国家重点实验室[J].农业环境科学学报，2021，40(9)：1982.
[10] 刘俊显，罗贵榕.农业现代化建设中的问题和路径探究[J].农业经济，2021(9)：9-11.
[11] 张红漓.农业生态旅游经济的可持续发展策略[J].环境工程，2021，39(9)：274-275.
[12] 张显未，王启.促进林业经济可持续发展问题与应对策略[J].林产工业，2021，58(8)：97-99.
[13] 张中正，赵庆蔚.我国生态农业产业化发展问题与对策研究[J].农业经济，2021(8)：38-40.
[14] 董跃民.农业现代化背景下我国农业可持续发展的现实困境与法律应对[J].农业经济，2021(6)：20-22.
[15] 高润，刘洁.林业经济实现可持续发展的重要性分析[J].林产工业，2021，58(4)：99-101.
[16] 陈悦菲，王奇.云南省废旧地膜回收利用机制构建的探析[J].安徽农业科学，2022，50(6)：236-238，241.