

甘肃农业可持续发展研究

赵彤, 刘锦晖

(1. 甘肃省农业信息中心, 甘肃 兰州 730030; 2. 甘肃省农业科学院农业经济与信息研究所, 甘肃 兰州 730070)

摘要: 为实现甘肃农业可持续发展和为甘肃农业农村现代化发展奠定基础。通过对相关文献梳理, 分析了甘肃农业的发展现状及甘肃农业可持续发展存在的问题, 提出了加大农业基础设施建设、把粮食安全放在重中之重、加快研发推广良种、做大做强特色优势产业等加快甘肃农业可持续发展的对策建议。

关键词: 甘肃农业; 可持续发展; 研究; 发展现状; 对策建议

中图分类号: S-01

文献标志码: A

文章编号: 2097-2172(2023)06-0495-06

doi:10.3969/j.issn.2097-2172.2023.06.002

Study on the Sustainable Development of Agriculture in Gansu Province

ZHAO Tong, LIU Jinhui

(1. Gansu Agricultural Information Centre, Lanzhou Gansu 730030, China; 2. Institute of Agricultural Economics and Information, Gansu Academy of Agricultural Sciences, Lanzhou Gansu 730070, China)

Abstract: To achieve the sustainable development in Gansu agriculture and to lay the foundation for the modernization development of agriculture and rural areas in Gansu Province, through literature review, the current development status of agriculture in Gansu and the issues in its sustainable development are analyzed in this paper. Countermeasure suggestions such as increasing agricultural infrastructure construction, prioritizing food safety, accelerating the research and promotion of improved varieties, and expanding and strengthening the advantageous industries with local characteristics are proposed to accelerate the sustainable development of agriculture in Gansu.

Key words: Gansu agriculture; Sustainable development; Research; Development status; Countermeasure suggestion

农业农村现代化发展在农业综合生产能力、农业技术水平、农业资源保护与农村环境改善等方面有积极作用^[1-2]。甘肃是典型的农业大省, 气候类型多样。近年来, 甘肃充分利用自然条件禀赋, 下决心解决农业、农村、农民问题, 立足农村产业发展基础和潜力, 以“牛羊菜果薯药”等特色优势产业为主攻方向, 大力发展优势特色产业^[3], 甘肃农业农村发展取得巨大成就, 农村经济综合实力不断夯实, 农业生产能力显著增强, 农业现代化发展水平逐步提升, 农民绝对贫困问题得到彻底解决, 为实现农业农村现代化奠定了坚实基础。历年来, 甘肃省委、省政府一贯高度重视农业, 始终把大力发展农业放在第一位。坚持把抓好粮食生产作为农业农村工作的首要任务, 全省

粮食产量持续增长。同时大力发展优势特色产业, 如高原夏菜、苹果、马铃薯、中药材、牛羊存出栏、玉米制种等产业得到高质量的快速发展; 通过构建产业体系进行可持续发展, 以龙头企业带动合作社形成产供销一体化产业链条, 有效地解决了农畜产品卖难问题, 使得农民及合作社抵御市场风险和自然风险能力得到明显提升, 进一步夯实了农民稳定增收的基础, 使甘肃农业得到长足有序的高质量发展。现基于甘肃农业发展现状, 分析研究了其可持续发展中存在的问题, 针对性地提出了加大农业基础设施建设、把粮食安全放在重中之重、加快良种研发推广、做大做强特色优势产业等对策建议, 这对加快甘肃农业可持续发展具有重要意义。

收稿日期: 2023-02-28

基金项目: 中国工程院战略研究与咨询项目(GS2022ZDA02-2)。

作者简介: 赵彤(1990—), 女, 甘肃岷县人, 农艺师, 硕士, 研究方向为农业生产与植物保护。Email: 1358387500@qq.com。

1 甘肃农业发展现状

1.1 农村经济基础不断夯实

1.1.1 农业经济结构调整幅度明显增大 全省农林牧渔业产值稳定增长, 2018 年达 1 659.60 亿元, 2019 年达 1 887.58 亿元, 2020 年达 2 103.61 亿元, 2021 年达 2 439.50 亿元。农、林、牧、渔业总产值结构比 2018 年为 76.72 : 2.18 : 20.98 : 0.13, 2019 年为 74.99 : 2.19 : 22.71 : 0.12, 2020 年为 72.91 : 1.63 : 25.36 : 0.10, 2021 年为 71.30 : 1.40 : 27.20 : 0.10。

1.1.2 农业种植结构不断向多元化趋势转变 2018 年甘肃省农作物总播种面积 377.36 万 hm^2 , 其中粮食作物播种面积 264.52 万 hm^2 、谷物播种面积 193.70 万 hm^2 、玉米播种面积 101.27 万 hm^2 。2019 年甘肃省农作物总播种面积为 383.16 万 hm^2 , 其中粮食作物播种面积 258.11 hm^2 、谷物播种面积 188.08 万 hm^2 、玉米播种面积 98.79 万 hm^2 。2020 年农作物总播种面积为 393.18 万 hm^2 , 其中粮食作物播种面积 263.83 万 hm^2 、谷物播种面积 189.98 万 hm^2 、玉米播种面积 100.08 万 hm^2 。2021 年农作物总播种面积为 399.79 万 hm^2 , 其中粮食作物播种面积 267.67 万 hm^2 、谷物播种面积 192.99 万 hm^2 、玉米播种面积 105.18 万 hm^2 。粮食作物种植面积占农作物总面积的比重下降, 经济作物种植面积占比提高。蔬菜、水果、中药材等高效农产品快速发展, 种植面积、产量稳定增长, 内部结构不断调整优化, 成为全省农业结构调整的亮点, 也为农民增收、农户脱贫提供了新的增长点。全省农业的基本格局由粮食作物和经济作物为主, 向粮食作物、高效经济作物、蔬菜、水果、中药材等多元化结构转化。

1.2 农业生产能力显著增强

1.2.1 主要农产品均衡供应能力明显增强 粮食产量迈上新台阶。粮食产量连续 10 a 保持 1 000 万 t 以上, 平均单产 4 556.85 kg/hm^2 , 其中 2018 年为 1 151.43 万 t、2019 年为 1 162.58 万 t、2020 年为 1 202.21 万 t、2021 年为 1 231.50 万 t。猪牛羊羊肉产量持续稳步增长, 其中 2018 年为 95.60 万 t, 2019 年为 95.75 万 t, 2020 年为 101.67 万 t, 2021 年为 124.60 万 t。

1.2.2 特色产业迈上新台阶 一是苹果产业特别

是静宁苹果、天水花牛苹果品牌效应凸显。苹果种植面积 2018 年为 23.44 万 hm^2 , 总产量达 291.53 万 t; 2019 年为 24.11 万 hm^2 , 总产量达 340.47 万 t; 2020 年为 24.86 万 hm^2 , 总产量达 385.98 万 t; 2021 年为 25.16 万 hm^2 , 总产量达 438.40 万 t。二是蔬菜产业特别是高原夏菜市场竞争力逐步提升。全省蔬菜种植面积 2018 年为 35.26 万 hm^2 , 总产量达 1 292.57 万 t; 2019 年为 38.12 万 hm^2 , 总产量达 1 388.75 万 t; 2020 年为 40.18 万 hm^2 , 总产量达 1 478.51 万 t; 2021 年为 43.41 万 hm^2 , 总产量达 1 655.30 万 t。三是马铃薯实现脱毒种薯种植、销售全覆盖。马铃薯种植面积 2018 年为 57.07 万 hm^2 , 鲜薯总产量 1 011.63 万 t; 2019 年为 55.87 万 hm^2 , 鲜薯总产量 1 034.27 万 t; 2020 年为 57.46 万 hm^2 , 鲜薯总产量 1 114.20 万 t; 2021 年为 58.61 万 hm^2 , 鲜薯总产量 1 123.10 万 t。四是中药材产业链不断延伸, 效益提升明显。全省中药材种植面积 2018 年为 23.42 万 hm^2 , 总产量达 101.85 万 t; 2019 年为 27.11 万 hm^2 , 总产量达 113.15 万 t; 2020 年为 28.68 万 hm^2 , 总产量达 123.22 万 t; 2021 年为 29.16 万 hm^2 , 总产量达 131.50 万 t。五是全国最大的杂交玉米制种生产基地初步形成。玉米制种面积 2018 年为 8.07 万 hm^2 , 总产量达 63.41 万 t; 2019 年为 8.37 万 hm^2 , 总产量达 68.75 万 t; 2020 年为 8.20 万 hm^2 , 总产量达 67.89 万 t; 2021 年为 8.89 万 hm^2 , 总产量达 71.00 万 t。六是草食畜牧业稳步发展, 特别是 50 个牛羊产业大县和 3 个市州全产业链已经形成。全省牛、羊出栏量 2018 年分别为 201.89 万头、1 462.85 万只; 2019 年分别为 214.80 万头、1 548.20 万只; 2020 年分别为 228.57 万头、1 737.10 万只; 2021 年分别为 246.90 万头、2 105.40 万只。七是具备一定规模的产业基地初步形成。全省初步形成了五大基地, 即中部地区以定西为主的马铃薯种薯、商品薯生产加工基地; 西部河西走廊以武威、张掖、酒泉为主的杂交玉米、瓜菜制种生产加工基地; 南部及中部以定西、陇南为主的中药材生产加工基地; 东南部以陇东、陇南为主的优质苹果生产加工基地; 中南部以临夏、甘南为主的畜牧养殖加工基地。

1.2.3 现代丝路寒旱农业特色正在形成 全省以

现代丝路寒旱农业为统揽,在发展目标上注重农业绿色循环、规模化、产业化、集约化发展^[4-5],做大做强现代特色农业,重点突出设施农业、旱作农业、节水农业、戈壁生态农业,形成区域分工清晰、技术集成装备、加工链条延长、品牌营销有力、基地连片突出、产业集群发展^[6]、特色优势明显的格局,以“一带五区”(一带即沿黄产业带,五区即河西灌溉农业区、陇东雨养农业区、中部旱作农业区、天水陇南山地特色农业区、甘南临夏农牧交错区)产业布局为核心,建立健全特色优势产业、农业绿色循环、农业生产组织、农企产销对接、产业改革创新、农业风险防范、产销服务保障等体系,运用先进设施、人工智能、农业机械、行业标准、数字经济等措施,走出了一条“寒旱农业-生态循环-绿色产品-甘味品牌”的发展路子。

1.2.4 生态休闲农业不断壮大 绿色生态农业产业集群发展为生态休闲农业发展提出了基础。主要依托各地农业景观、农业园区、农业文化等,重点以休闲农业示范园区、农家乐、休闲农庄、休闲农业体验区等为经营载体,大力发展绿色生态休闲农业。目前,全省各类休闲农业经营主体1万家以上,生态休闲农业产业规模不断扩大。

1.3 农业现代化发展水平逐步提升

1.3.1 高效生态农业成效明显 利用甘肃省自然资源禀赋,充分发挥农业功能区作用,用工业化思维谋划农业发展,注重发展高效生态农业,形成了形式多样、各具特色的生态农业产业发展带。加快农作物品种的更新换代(玉米、小麦品种均已更新4次)。全省农作物良种覆盖率达95%以上,抗锈冬小麦、杂交胡麻品种、番茄、南瓜等优良农作物品种填补世界空白;以定西地区为中心的马铃薯脱毒种薯生产加工基地、以河西地区为核心的杂交玉米种子基地和以兰州地区、河西地区为主的蔬菜、花卉种子生产基地,位居全国前列。建立健全“跨县(区)成带”“连乡(镇)成片”“一乡(镇)一业”“集群成链”的现代农业发展新模式,创建县级百亿级产业10个(安定马铃薯、陇西中药材、甘州肉牛、环县肉羊、静宁苹果等),带动形成省级千亿级产业集群2个(高原夏菜、中药材),将六大特色产业转化为县域经济发展的战略性主

导性产业。

1.3.2 农业产业化进程不断加快 随着优质特色产业的快速发展,全省致力于农业产业化组织发展,引进和培育了一批农业龙头企业和中介组织,创新农民和企业利益联结体,拓展“企业+合作社+村集体+农户”路子,发挥农民合作社组织作用,带动广大农民和农民合作社脱贫致富。目前全省有2814家龙头企业、10.12万家农民专业合作社、188.18万社员,带动总农户274.77万,1.00万家家庭农场经营耕地面积达8.61万hm²。

1.3.3 品牌营销战略效应强劲 集中发展龙头企业。德青源、正大等一批国家级龙头企业和部分台资、外资企业的生产加工销售不断拓展。30多个农产品,如陇南橄榄油、兰州百合、天祝白牦牛等受到广大消费者的好评。全省农产品产地环境数据库对产业重点县的产地环境优势进行了科学系统评价。大力实施“甘味”农产品品牌营销战略,着力培育“甘味”挂名的公用品牌、(市县区)区域品牌和相关企业商标品牌结合的品牌集成体系,制作广告片和专题宣传片,举办中国·定西马铃薯大会暨高峰论坛、“甘味”特色农产品贸易洽谈会暨“甘味”品牌建设等高端论坛。全省有“三品一标”产品2702个,其中绿色产品1618个、有机产品224个、地理标志农产品124个、无公害农产品736个。

2 甘肃农业可持续发展存在的问题

2.1 农业基础薄弱

2.1.1 水资源严重缺乏 在国家支持下,甘肃省历届政府始终把解决干旱少雨缺水问题作为头等大事,积极推进引洮工程、引大入秦工程、景泰川电力提灌工程、疏勒河流域水利工程等大型跨流域调水工程建设,初步解决了历史上“苦甲天下”的中西部干旱地区工农业用水及城乡居民生活用水问题。但就全省而言,靠天吃饭的局面尚未根本改变,干旱少雨、水资源严重缺乏问题仍然是突出问题,水资源供需矛盾成为制约甘肃省农业可持续发展的瓶颈。

2.1.2 土地产出率不高,粮食安全存在隐患 我省大部分农户没有参与土地经营权的流转,土地仍以家庭经营、零星分散、碎片化生产利用为主,没有连片成方整理和利用土地,规模化生产程度

低。中低产农田占比仍较大,占耕地总面积的2/3,土地产出率低。社会化服务不够。供种供肥、农机作业、生产管理、产品销售等社会化服务环节脱节。种植粮食作物的纯收入偏低,农民种粮积极性不高。土地撂荒突出,农民不种粮买粮吃的现象各地不同程度存在,粮食安全存在严重隐患。

2.2 农业功能区布局亟待优化

2.2.1 原有农业功能区布局 急需调整原有农业功能区布局已不适应时代发展的要求。各地农业发展形式多样,农产品各具特色,农业生产区域布局要与时俱进,以便更快适应经济社会发展需要。根据各地气候特征和特色农产品,迫切需要加快调整优化原农业功能区布局,大力发展县域经济、农业园区,构建“一县一业”“连乡成片”“跨县成带”“集群成链”新功能区,强化新功能区的带动作用。

2.2.2 产业化水平较低 农业转方式、调结构比较缓慢,从田间到餐桌的现代农业全产业链格局尚未形成,一二三产业融合发展的现代农业产业体系不完善,主要依赖资源消耗的粗放经营方式,不能带动上下游产业集约式发展,实现由基本解决粮食供给的粮食生产大省向优质农产品生产加工大省转变。广大农村的农产品生产还大多呈现分散、规模小、各自为政的局面。农产品主要以原材料或初级产品进入市场,缺乏精深加工,没有延伸加工链条,农产品附加值低,经济效益不高。农场经营、合作经营、企业经营等多种新型经营方式推广范围不大,农业生产商品化、规模化、集约化、专业化、组织化程度偏低。特色农业发展起步晚,配套设施水平低,加工转化衔接不紧密,区域特色和优势没有做大做强,没有实现分散“突围”向集约化攻坚发展的转变。特色农业相对停留在低层次的粗放型经营阶段,没有尽快向高层次的精细型经营阶段转化^[7]。

2.3 农业竞争力不强

2.3.1 农业科技投入存在短板 在农业生产、加工、流通等环节引领和支撑作用方面,没有充分应用农业大数据、云计算、物联网、电子商务、全球定位系统等现代信息技术^[8]。在加快应用现代农业科技创新体系、科技成果转化体系、推广

和应用体系方面存在短板^[9]。在提升种业创新能力、种质资源开发利用、品种培育改良、产业化推广等方面有一定的突破创新,但应用推广滞后,玉米、马铃薯、平凉红牛、河西肉牛、肉羊等优势农产品还不能满足市场需求。先进的农业科技不能及时有效的传递到广大农牧业生产者手中,生产出的部分主要农产品尚达不到既优质又高产的目标。

2.3.2 集约化经营不足 没有将市场需求和自身禀赋结合,没有将最擅长、最适合的某个领域、品种或环节进行集成,没有将资本、科技、管理、装备等现代生产要素集中投入。各种资源要素没有集约化经营,资源组合效率不高。生产、加工、物流、营销环节脱节,农产品卖难问题时常出现。

3 对策建议

3.1 加大农业基础设施建设

3.1.1 加大跨流域调水力度 充分利用已有的引洮供水、引大入秦、景泰川电力提灌、疏勒河流域水利等大型跨流域调水工程的水利资源,加大跨流域调水力度,解决灌溉区农业生产用水问题。在有条件的干旱地区,建立蓄水池,缓解人畜生活用水和农业生产用水矛盾。

3.1.2 扎实开展高标准农田建设 确立“政府主导、农业农村部门牵头、各有关部门协作,上下联动”的工作机制,压实责任、督促进度、交流经验,将高标准农田建设与农机农艺技术集成应用、节水工程灌溉技术、土地改革相结合,推广一户一块田、龙头企业代建、整合资金提升建设标准等一系列好经验好做法,夯实农业发展基础。全面推进耕种收全程机械化作业,加大农机购置补贴力度,加快主要农作物耕种收综合机械化率^[10-18]。

3.1.3 创新完善与合作社农户的利益联结机制 引导各地按照有种养基地、有良种供给、有农业机械、有产销订单、有贮藏或加工场地“五要素”办法办好农民专业合作社,不断提高对农户产前产中产后的服务能力和组织农户进市场的能力。鼓励和支持龙头企业发挥自身作用,创新完善与合作社、农户的利益联结机制,通过订单种植、保底价收购、土地流转、承包地入股、提供贷款担保、吸收农村劳动力就业等多种形式带动合作社发展、贫困户增收,打造利益共同体。探索形成具有本

土特色的“龙头企业+合作社+农户(贫困户)+银行+电商平台”六位一体的“蓝天模式”以及“龙头企业+合作社+基地+金融+贫困户”的“中盛模式”等发展模式。

3.2 把粮食安全放在重中之重

3.2.1 确保粮食作物播种面积 政府牵头,督促各地切实抓好春播夏播、病虫害防治、防灾减灾、撂荒地复耕等工作。在全省小麦面积稳定在 66.67 万 hm^2 以上的前提下,全面推广全膜玉米和黑膜马铃薯等,大力发展旱作农业^[19],为保障全省粮食安全提供有力支撑。

3.2.2 加强农业技术装备 充分应用农业大数据、云计算、物联网、电子商务、全球定位系统等现代信息技术。坚持把节水灌溉技术、农机农艺技术、高标准农田建设、绿色标准化生产基地建设、撂荒地的复耕复垦等有机结合,创建“一户一块田”“一户一台地”“一企一基地”的典型模式。统筹推进建设高标准农田、绿色标准化生产基地建设和撂荒地的复耕复垦,选配种植马铃薯等高效适宜作物,配套装备节水灌溉技术、农机农艺技术等新型旱作农业技术。注重高标准梯田建设,打造农业生态、确保粮食安全、推动产业升级的一体化发展路子,力争改善粮食生产基本条件,开拓粮食生产的发展空间,切实提高群众的种粮效益^[20]。

3.2.3 提高粮食单产 将全膜双垄沟播种植玉米抗旱增产技术、马铃薯抗旱增产综合配套技术在全省大面积推广应用。充分使用好国家和省上对农机购置的补贴资金,大力推广使用农作物从播种到收割各环节全过程现代机械化作业^[21]。在旱作农业区实施旱作农业项目,及时下达中央耕地地力保护补贴资金,支持和引导农民通过深松耕、增施有机肥、秸秆还田等措施进行“种地养地”,实现“藏粮于地”^[22-23]。扎实开展农作物重大病虫害专业化统防统治和绿色防控工作。

3.3 加快研发推广良种

3.3.1 加快育种关键技术 创新良种包含两个方面,一是优良品种,二是优良种子。建议由政府牵头,联合科研院所和敦煌种业等育种企业及国内外科研优势力量,搭建人才、技术、资金、激励保障平台,建立健全上中下游紧密衔接、产学

研深度融合、育繁推一体发展的科企联合体开展种业联合攻关。研究制定玉米、马铃薯、平凉红牛、河西肉牛、肉羊等良种联合攻关实施方案,力争加快形成种质资源利用、品种研发、产业化推广的全链条良种联合攻关组织体系,并在育种关键技术创新上取得新突破。

3.3.2 加快良种生产和供种保障能力 以国家制种大县和区域性良种繁育基地县为重点,依托高标准农田建设项目和制种大县奖励政策,加大规模化、标准化、机械化、水肥一体化玉米和马铃薯制种基地建设^[24],提升供种保障能力,并加强种业知识产权保护。

3.4 做大做强特色优势产业

3.4.1 加快产业转型升级 充分发挥政府、市场“两只手”作用,由政府牵头,运用农机农艺有机结合、良种良法集成配套的办法,积极开展绿色标准化种养基地建设和中药材、马铃薯、苹果、肉牛等产业建设^[25]。坚持全产业链谋划,全力打造“产业转型、结构升级、要素聚集、链条锻造”新局面,在持续推进特色产业基地规模化发展的同时,聚焦农产品精深加工,积极引进头部企业、培育龙头企业、集聚配套企业,拉长产业链条,加快产业转型升级步伐。

3.4.2 加快县域经济高质量发展 推广产业大县跨乡连片、跨县成带、集群成链打造优势特色产业带的经验,强龙头、补链条、聚集群。加大产业转移承接力度,积极推进农业园区提质扩面强基,夯实“跨县(区)成带”“连乡(镇)成片”“一乡(镇)一业”“集群成链”的现代农业发展基础,积极打造陇西中药材、安定马铃薯、环县肉羊、甘州肉牛、静宁苹果等县级百亿级产业,带动形成中药材、高原夏菜省级千亿级产业集群,引导各地把六大特色产业培育成县域经济战略性主导性新型产业,进而推动县域经济快速高质量健康发展。构建以国家级为龙头、省级为骨干、市县级为基础的产业园建设体系。

3.4.3 提升品牌营销战略 对“甘味”农产品品牌目录实行动态管理。利用各类大型节会,持续加大产销对接和宣传推介活动。在媒体上连续投放“甘味”品牌广告,持续开展“数说甘味”“甘味故事”等栏目宣传,在省内外设立“甘味”农产品展销

及专营店、品牌展销中心,举办“甘味”农产品推介暨产销对接上海专场活动、中国国际消费品博览会展示展销、金融助推“甘味”品牌建设启动仪式、“甘味”农产品北京展示活动等各类大型展销活动,形成强大的品牌轰动效应。针对国庆前苹果价格处于低位、销售出现困难等问题,强化监测预警和产销形势研判。大力推进“三品一标”建设,实施地理标志农产品保护工程。

参考文献:

- [1] 周彦莉, 龚大鑫, 路建龙, 等. 甘肃省农业农村现代化发展水平评价及障碍度分析[J]. 甘肃农业科技, 2021, 52(9): 34-40.
- [2] 蒋和平, 杨东群. 新中国成立 70 年来我国农业农村现代化发展成就与未来发展思路和途径[J]. 农业现代化研究, 2019, 40(5): 711-720.
- [3] 李旺泽. 加快农业特色产业转型升级, 助推县域经济高质量发展[J]. 甘肃农业, 2021(12): 10-16.
- [4] 中华人民共和国中央人民政府. 中华人民共和国国务院公报国务院关于印发全国国土规划纲要(2016—2030年)的通知[EB/OL]. (2017-02-17)[2023-02-20]. <https://sousuo.www.gov.cn/sousuo/search.shtml?code=17da70961a7&searchBy=title&dataTypeId=15&advance=true&searchMode=precision&searchWord>.
- [5] 中华人民共和国中央人民政府. 国务院印发《全国国土规划纲要2016—2030年》[J]. 城乡建设, 2017(4): 4.
- [6] 赵 彤. 信息管理在甘肃省农业科技推广中的应用研究[J]. 农业科技与信息, 2023(1): 35-39.
- [7] 高 媛, 马丁丑. 甘肃特色农业发展现状及对策建议[J]. 甘肃农业, 2014(16): 5-7; 9.
- [8] 覃秋妹, 韦志强. 乡村振兴战略背景下农业机械化发展存在的问题与对策[J]. 南方农机, 2023, 54(4): 93-95.
- [9] 努尔兰·阿不都满金. 自治区政协常务委员会工作报告[N]. 新疆日报(汉), 2022-02-09(002).
- [10] 马 良. 昌吉地区农业机械化发展现状及其对策研究[J]. 寒旱农业科学, 2023, 2(4): 309-312.
- [11] 王丽萍. 乡村振兴战略背景下发展农业机械化的对策探讨[J]. 中国农业文摘-农业工程, 2022, 34(5): 53-56.
- [12] 付 新. 乡村振兴战略背景下发展农业机械化的对策探究[J]. 中国农机监理, 2022(6): 30-32.
- [13] 袁春斌. 乡村振兴战略背景下发展农业机械化的对策[J]. 农业工程技术, 2022, 42(9): 78-79.
- [14] 朱娟芬, 谢志勇. 乡村振兴战略背景下发展农业机械化的对策研究[J]. 中国设备工程, 2021(23): 242-243.
- [15] 覃诗哲. 乡村振兴战略背景下我国农业机械化发展存在的问题及对策[J]. 乡村科技, 2021, 12(22): 34-36.
- [16] 李保坤. 乡村振兴战略背景下农业机械化发展对策研究[J]. 南方农机, 2021, 52(10): 70-71.
- [17] 刘秉欣. 乡村振兴战略背景下发展农业机械化的对策探析[J]. 新农业, 2020(23): 80.
- [18] 肖 友, 邓 仁, 苗 蕾, 等. 乡村振兴战略背景下发展农业机械化的对策探析[J]. 企业技术开发, 2019, 38(4): 94-96.
- [19] 吴晓燕, 鲁 明. 甘肃粮食产量首次突破 1 200 万 t 大关[N]. 农民日报, 2021-01-27(002).
- [20] 吴晓燕, 鲁 明. 农机农艺结合推进高标准农田建设[N]. 农民日报, 2021-02-02(006).
- [21] 临汾市国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要[N]. 临汾日报, 2011-09-08(A01).
- [22] 吴晓燕, 鲁 明. 甘肃产业扶贫取得决定性进展—专访甘肃省委农办主任、省农业农村厅厅长李旺泽[J]. 甘肃农业, 2021(1): 5-8.
- [23] 樊廷录, 李尚中, 赵 刚, 等. 西北旱地农业研究进展及科技创新重点内容[J]. 寒旱农业科学, 2022, 1(1): 26-31.
- [24] 甘肃省农业农村厅. 谋好转型升级路, 乡村振兴强后劲[N]. 农民日报, 2021-12-24(005).
- [25] 李旺泽. 加快农民合作社等新型经营主体培育步伐, 为推进农业农村现代化探索有效组织形式[J]. 甘肃农业, 2021(11): 15-22.