

Research on the Adjustment of Crop Planting Structure and the Sustainable Development of Agriculture in Qinghai Province, China

Xiong Wang

People's Government of Dahua Town, Huangyuan County, Xining City, Qinghai Province, Xining, Qinghai, 812100, China

Abstract

The agricultural development in Qinghai Province is facing both natural environmental limitations and traditional production models. To achieve sustainable development, it is necessary to improve resource utilization efficiency, protect the ecological environment, increase farmers' income, and optimize policy support. For example, measures such as water-saving irrigation, scientific fertilization, and promoting ecological agriculture models can improve resource utilization efficiency and ecological protection level. At the same time, developing deep processing of agricultural products and diversified rural industries can promote farmers' income increase. Through policy support and market mechanism optimization, agricultural competitiveness can be enhanced to promote social and economic development.

Keywords

crops; planting structure; sustainable development

中国青海农作物种植结构调整与农业可持续发展研究

王雄

青海省西宁市湟源县大华镇人民政府, 中国 · 青海 西宁 812100

摘要

青海省农业发展既面临自然环境限制又有传统生产模式的问题, 要想实现可持续发展, 就得提升资源利用效率、保护生态环境、增加农民收入以及优化政策支持, 比如采取节水灌溉、科学施肥、推广生态农业模式等措施能提高资源利用效率与生态保护水平, 同时发展农产品深加工和多元化农村产业能推动农民增收, 再通过政策支持和市场机制优化来提升农业竞争力从而推动社会经济发展。

关键词

农作物; 种植结构; 可持续发展

1 引言

青海省作为中国西部重要的农业生产区域, 其农作物种植结构面临着气候变化、资源短缺以及市场需求波动等多重挑战, 而调整种植结构不但是提高农业生产效益的关键, 更是实现农业可持续发展的必由之路, 本研究就是要探讨青海农作物种植结构调整的必要性和策略, 分析它对农业可持续发展的影响, 并且提出具体实施路径, 希望能为青海及类似地区的农业发展提供有用的参考。

2 青海农业现状分析

2.1 青海农业发展概况

青海省地处中国西部的高原地区, 农业生产在其经济体系里有着重要地位, 可因为其地理位置以及气候条件有限制, 导致青海的农业发展面临好多挑战, 尽管近年来在国家政策支持与技术进步的推动下青海农业有了一定进展, 但整体水平还是处在较低阶段, 主要农业活动集中在有限的耕地和山区, 是以传统的农业生产方式为主, 即便农作物种类挺多, 可生产水平和技术应用水平还是相对滞后, 而且青海省的耕地面积比较少, 又以高原和山地为主, 土壤类型复杂, 灌溉条件也差, 这些自然条件对农业生产有很大的影响。

2.2 当前农作物种植结构

青海省的农作物种植结构主要是粮食作物, 像小麦、青稞、玉米等, 这些作物主要是满足地方市场需求, 可因为

【作者简介】王雄 (1973-), 男, 中国青海湟源人, 农艺师, 从事农业研究。

市场需求不稳定,农作物的经济效益有较大波动,另外,青海也种了一些经济作物和饲料作物,像油菜、草地之类的,不过这种以传统粮食作物为主的种植结构没有充分考虑到市场需求和生态环境的变化。

2.3 农业生产模式及其问题

青海省主要用的是传统农业生产模式,现代农业技术应用得相对滞后些,这种生产模式有着不少问题,像是生产效率低、资源利用不充分以及有环境污染等,传统耕作方式得依赖自然降水,还缺乏有效的灌溉和管理手段,致使农业生产的稳定性和持续性不够,另外,农业科技水平不足以及管理手段落后也对生产效率的提升造成了制约。

3 青海农作物种植结构调整的必要性

3.1 自然环境对种植结构的影响

青海省地处高原,海拔高且气候干燥、年降水量少,土壤类型又复杂,大部分地区还存在水资源短缺问题,这些自然条件既限制了可耕作土地面积,又对作物生长和生产直接产生影响,比如高原地区的低温和短暂生长季节就限制了很多农作物种植,土壤贫瘠也进一步影响作物产量和质量。

3.2 经济因素对种植结构的驱动

随着经济发展以及市场需求变化,传统种植结构难以满足现代农业经济效益需求了,像近年来青海省内外市场对农产品需求不断变化,特别是对高附加值及经济作物,像中药材和有机农产品的需求增加,当下以粮食作物为主的种植结构已经很难充分挖掘市场潜力以及提升农业收入了,所以调整种植结构,引入高效益经济作物,这不光有助于增加农民收入,还能提升农业的经济价值与市场竞争力。

3.3 社会需求对种植结构的要求

随着人们生活水平提高,对食品安全、营养价值还有绿色生态产品的需求是越来越高了,就比如消费者对有机农产品和无公害食品的关注度增加了,这就要求农业生产得适应这些新需求去进行相应调整。另外,社会对农村经济发展和农民收入增长的期望也促使着种植结构优化,所以为了满足这些需求,青海就得在农作物种植结构上做出调整,推广现代化的生产方式,引进优质的作物品种,同时还要加强对生态环境的保护,这样才能满足社会对农产品质量和环保的双重要求。

4 青海农作物种植结构调整的策略

4.1 优化作物种植结构的理论基础

农业生态学理论强调作物多样化对生态系统稳定性有贡献,就是说多样化的作物配置既能提高土壤养分利用效率,又能减少病虫害发生,进而提升农业生态系统稳定性和生产力,而且农业生态学还指出合理作物配置能增强生态系统自我调节能力以更好应对外界环境变化,其次作物轮作理论强调通过不同作物轮换种植能避免连作问题、减少土壤养分耗竭和病虫害积累,轮作模式有利于保持土壤健康状态并

提高作物总体生产效益,在青海省就有优化作物种植结构的实际案例展示了这些理论的有效应用,像某青海农业合作社采用青稞与油菜轮作模式,通过交替种植实现了土壤养分合理循环,减少化肥使用量还提高了青稞产量,具体实施时合作社根据青稞生长周期和油菜需求安排种植时间以确保每种作物在最佳条件下生长,此外合作社还引进中药材枸杞作为经济作物,经市场需求分析发现枸杞市场价值高,就调整部分耕地种枸杞,种植中应用现代化灌溉和管理技术提高了枸杞产量和品质,还通过市场推广实现了显著增长的收入。

4.2 适应气候变化的种植结构调整

选择耐旱、耐寒的作物品种是应对极端气候的基础,像耐旱作物如耐旱型小麦和豆类能在水资源紧张情况下仍保持高产量,耐寒作物如青稞能适应低温环境从而降低因气候变化导致的减产风险,其次优化种植时间也是应对气候变化的有效措施,比如根据气象预报调整播种和收获时间避免极端天气对作物影响,能有效减少气候变化带来的负面效果,在青海省,为适应气候变化影响,农业部门和农户采取了很多有效的调整措施,就以某青海省来说,该县引进了耐旱小麦品种“青耐1号”,这个品种在干旱条件下表现很好,农户种植时根据气象预测数据选择在降水少的季节播种,为提高水分利用效率还采用了滴灌技术,通过精准控制水量有效减少了水资源浪费,实践证明该品种小麦在干旱条件下的产量明显比传统品种高,农户收入也因此得到了提升。

4.3 提高土壤质量与农业生产力的措施

施用有机肥料能显著提升土壤肥力和结构,因为有机肥料富含有机质,能改良土壤物理和化学性质,增加土壤有机质含量能改善通气性和保水能力,提升肥力并增强生物活性,合理的耕作方法对土壤质量提高很重要,采用免耕或少耕技术能减少对土壤扰动、保持结构、减少水土流失和保持水分养分,同时实施轮作和间作系统能防止单一作物持续种植导致的土壤养分耗竭和病虫害积累,从而维持土壤长期健康,最后像施用石灰改善土壤酸碱度、增加钙质含量这样的土壤改良技术也是提升土壤质量的重要手段,在青海省,针对提升土壤质量和农业生产力实施了一系列有效措施,比如某青海省,农户在提升土壤质量上采取了施用有机肥料的办法,该县农业合作社引进畜禽粪便和绿肥作有机肥料,堆肥化处理后施入耕地,农户用专门施肥设备把处理后的有机肥料均匀施入土壤并适当翻耕,经过几年实践,这显著提升了土壤有机质含量和肥力,让青稞和小麦产量品质都显著提高,在耕作方法上,青海某农业合作社引入了免耕技术来减少土壤扰动,合作社用免耕播种机直接在未翻耕土壤上播种作物,有效保护了土壤结构,减少了水土流失,还提高了土壤保水能力。

4.4 发展现代农业技术与管理模式

精准农业技术通过引入卫星定位、无人机和传感器能实现对作物生长环境的精确监测和管理,卫星定位技术可提

供作物生长地理信息,无人机和传感器能实时监测土壤湿度、作物健康等数据,智能灌溉系统能根据作物实际需水量和土壤湿度自动调整水流量,它通过安装在土壤中的传感器实时获取土壤湿度数据并经控制系统调节灌溉量,这不但能有效节约水资源还能保持作物稳定生长,尤其在干旱地区这种技术应用特别重要。最后,现代化育种技术包括基因编辑和分子标记辅助选择等方法,能加快新品种培育过程、提高作物抗逆性和产量,基因编辑技术能在基因水平上改良作物特性,像提高抗旱能力、病虫害抵抗力等,分子标记辅助选择能在育种过程中筛选出优良基因型从而加速育种进程、提高生产效率,在青海省,现代农业技术的应用取得显著成果,像青海某农业示范区引进精准农业技术,通过无人机监测作物健康状态,识别了作物病虫害和营养不足问题,无人机拍摄的高清图像传到中央系统,农户根据数据进行精准施肥和喷药,智能灌溉系统在青海某农场的应用也带来显著成效,该农场用了土壤湿度传感器和自动控制系统实现了智能滴灌,系统实时监测土壤水分,根据作物实际需水量自动调节水流量,这种精准控制水量的方法既解决了水资源短缺问题又保持了作物稳定生长,提高了水资源利用效率。

5 青海农业可持续发展的关键因素

5.1 资源利用效率的提升

通过优化水资源管理,采用像滴灌和喷灌系统这样的节水灌溉技术,能有效提高水资源利用效率,减少水资源浪费,其次在土壤管理方面,应用科学施肥和轮作制度,别过度使用化肥和农药,这有助于保持土壤肥力和健康,提升土地长期生产能力,此外推广节能农业机械和技术,像精准农业技术,通过数据分析和智能控制能精确调整施肥和灌溉量,进而实现资源高效利用。

5.2 农业生态环境保护

为了保护生态环境得实施综合治理措施,像减少农业面源污染,采用有机肥料和绿色防控技术能减少化肥和农药对土壤和水体的污染,此外推广生态农业模式,比如种植绿肥和实施生物防治,能维护生态平衡,提高土壤生物多样性和健康水平,同时通过建立自然保护区和生态功能区来保护重要生态系统和生物栖息地,能进一步促进生态环境的恢复和改善,农业与生态环境的和谐共生,不但提升了农业生产的可持续性,还保护了自然资源,维持了生态系统的稳定性。

5.3 农民收入增加与社会经济发展

通过实施农业科技创新以及提高农产品附加值,可以增加农民收入来源,比如发展农产品深加工产业,能提升产品市场竞争力和附加值,还能同时拓宽农民收入渠道,此外推动农村产业多元化,像发展乡村旅游和农村电商,能带动农村经济全面发展,提高农民收入水平,社会经济发展跟农业可持续性密切相关,通过改善农村基础设施建设,像交通、水利和电力等,能给农业发展提供支持,进而促进农村经济繁荣。

5.4 农业政策支持与市场机制优化

政府应该出台利于农业可持续发展的政策,像提供财政补贴和税收优惠来支持农业科技研发和创新,同时通过完善农业保险制度来降低农民在自然灾害和市场波动中的风险,此外市场机制的优化,包含建立健全的农产品市场和流通体系,提升市场信息透明度和交易效率,这有助于提高农业生产的市场竞争力,通过这些政策和市场机制的优化,不但能够促进农业稳定发展,还能提升农民的生产积极性和市场适应能力。

6 结语

青海省农业要实现可持续发展,就离不开资源高效利用、生态环境保护以及农民收入的提升,通过引入现代技术、优化种植结构还有强化政策支持,能有效应对现有挑战,达成农业长期稳定增长。未来,青海将继续关注生态平衡和经济效益的协调发展,推动农业与社会经济全面进步,最终实现绿色、可持续的农业发展目标。

参考文献

- [1] 王得元,马国福.湟源加大种植结构调整的思路与措施[J].青海农技推广,2003(6).
- [2] 岳忠兰.青海省农业可持续发展评价及对策研究[D].青海:青海师范大学,2023.
- [3] 喇忠孝.青海省农作物种植业发展中出现的困境及解决措施[J].北京农业:上旬刊,2015(10):2.
- [4] 喇忠孝.青海省农作物种植业发展中出现的困境及解决措施[J].北京农业:上旬刊,2015(5).
- [5] 裴生州.调整优化种植结构发展青海高原特色农业[J].农民致富之友,2020(17):1.
- [6] 陈志国.调整种植业结构 大力发展优势产业[J].安徽农业科学,2004,32(1):4.