浅谈农业技术的新模式

孙兆林

山东省菏泽市曹县古营集镇人民政府便民服务中心 山东 菏泽 274418

摘要：本文聚焦农业技术新模式，深入剖析生态友好型、智慧设施、农村产业融合与新业态以及农业社会化服务创新等模式。阐述各模式独特特点、实际应用场景，以及在推动农业可持续发展、提升生产效率、拓展产业价值等方面的重要意义。旨在为农业现代化发展开拓新思路、提供有效参考，助力农业实现转型升级，迈向高质量发展道路。

关键词：新模式；生态友好型农业；智慧农业；农村产业融合；农业社会化服务

引言：农业作为国民经济的基础产业，其发展水平直接关系到国家的粮食安全、社会稳定与经济发展。在科技飞速发展、资源环境约束加剧以及市场需求不断变化的背景下，传统农业模式面临着诸多挑战，如资源利用效率低、环境污染严重、农产品附加值不高等。因此，探索和应用农业技术新模式成为推动农业现代化、实现可持续发展的必然选择。这些新模式不仅能够提高农业生产效率和质量，还能促进农村一二三产业融合发展，增加农民收入，助力乡村发展战略的实施。

1 生态友好型农业技术新模式

1.1 可持续土壤管理技术

(1) 保护性耕作是一种重要的土壤管理方式，它通过减少土壤耕作次数，如采用免耕或少耕技术，降低土壤风蚀和水蚀，保持土壤结构稳定。例如，在美国中西部的大平原地区，广泛推行免耕播种技术，使得土壤有机质含量逐渐增加，土壤肥力得到提升。(2) 绿肥种植也是改善土壤质量的有效手段。绿肥作物如紫云英、苜蓿等，在生长过程中能够固定空气中的氮素，增加土壤氮含量。同时其根系分泌物和残体分解后能改善土壤团粒结构，提高土壤保水保肥能力。在我国南方水稻产区，冬闲田种植紫云英已成为一种常见的土壤改良措施，不仅减少了化肥的使用量，还提高了水稻的产量和品质。(3) 合理施用土壤改良剂也是可持续土壤管理的重要内容。土壤改良剂如腐殖酸、生物炭等，能够调节土壤酸碱度，改善土壤物理性质，增强土壤微生物活性。生物炭具有高度的孔隙结构和较大的比表面积，能够吸附土壤中的养分和水分，减少养分流失，为作物生长提供良好的土壤环境。

1.2 水资源高效利用技术

(1) 滴灌技术是一种精准的节水灌溉方式，它通过管道系统将水和肥料以滴状缓慢、均匀地输送到作物根

部附近，能够根据作物的需水需肥规律进行精准供应，大大提高了水肥利用率。以色列是滴灌技术的发源地和广泛应用者，其滴灌面积占全国灌溉面积的90%以上，通过滴灌技术，以色列在干旱缺水的条件下实现了农业的高效发展，农产品不仅满足国内需求，还大量出口。

(2) 喷灌技术则是利用水泵加压或自然落差将水通过管道输送到田间，通过喷头将水喷洒成细小水滴，均匀地洒落在作物上^[1]。喷灌技术具有灌溉均匀、适应性强等优点，适用于各种地形和作物。在我国的北方旱作农业区，喷灌技术得到了广泛应用，有效缓解了水资源紧张对农业生产的制约。(3) 雨水收集和回用也是水资源循环利用的重要途径。在农村地区，通过建设雨水收集池、水窖等设施，将雨水收集起来用于农田灌溉、牲畜饮用等。并且对生活污水进行净化处理后回用于农业灌溉，不仅可以减少对新鲜水资源的开采，还能降低污水排放对环境的污染。

1.3 生物防治与绿色防控技术

生物防治与绿色防控技术作为一种环保、可持续的病虫害防治手段，正逐渐受到重视。(1) 天敌昆虫防治是生物防治的重要方法之一。利用害虫的天敌来控制害虫的数量，如释放赤眼蜂防治玉米螟、释放瓢虫防治蚜虫等。这种方法不仅能够有效减少害虫的危害，还能避免化学农药对生态环境的破坏。在我国的一些蔬菜种植基地，通过建立天敌昆虫繁育基地，定期释放天敌昆虫，实现了蔬菜病虫害的绿色防控，生产出的绿色蔬菜在市场上受到消费者的青睐。(2) 微生物制剂防治也是生物防治的有效手段。微生物制剂如苏云金芽孢杆菌、白僵菌等，能够感染害虫并导致其死亡，同时对环境和非靶标生物安全。(3) 利用昆虫性信息素诱捕害虫、设置防虫网阻隔害虫等物理防治方法，以及合理轮作、间作等农业防治措施，都能有效减少病虫害的发生，降低化学农药的使用

量,保障农产品的质量安全和农业生态环境的健康。

2 智慧设施农业新模式

2.1 温室环境智能调控技术

现代温室是智慧设施农业的重要组成部分,温室环境智能调控技术能够为作物生长创造最佳的条件。通过在温室内安装各种传感器,如温度传感器、湿度传感器、光照传感器、二氧化碳浓度传感器等,实时监测温室内的环境参数,并将数据传输到智能控制系统。智能控制系统根据预设的作物生长模型和环境参数阈值,自动控制温室内的加热、降温、通风、加湿、补光等设备,实现对温室环境的精准调控。例如,在冬季低温时,加热系统自动启动,提高温室温度;在夏季高温时,通风和降温设备开启,降低温室温度;当光照不足时,补光灯自动打开,为作物提供充足的光照。这种智能调控技术能够使作物生长不受外界环境的影响,实现周年生产和高效产出,提高农产品的产量和质量。

2.2 无土栽培与立体种植技术

(1)水培是无土栽培的一种常见方式,它将作物的根系直接浸泡在营养液中,营养液中含有作物生长所需的各种营养元素,通过定时循环供应,满足作物的生长需求。水培技术具有生长周期短、产量高、品质好等优点,广泛应用于蔬菜、花卉等作物的生产。(2)基质培则是利用蛭石、珍珠岩、泥炭等无机或有机基质固定作物根系,并通过滴灌或喷灌的方式供应营养液。基质培技术能够改善根系的通气性和保水性,有利于作物的生长。(3)立体种植技术充分利用了空间资源,提高了单位面积的产量^[2]。立体种植架、垂直农场等模式通过在垂直方向上种植作物,增加了种植层数。

2.3 农业机器人与自动化技术

(1)农业机器人能够完成播种、施肥、除草、采摘等一系列农业生产任务,提高生产效率,降低劳动强度。例如,采摘机器人通过视觉识别系统准确识别果实的成熟度和位置,利用机械手臂进行精准采摘,大大提高了采摘效率和质量。(2)自动化技术则体现在农业生产的各个环节,如自动化的灌溉系统、施肥系统、环境控制系统等。这些系统能够根据作物的生长需求和环境变化自动调整运行参数,实现农业生产的精准化和智能化。(3)无人机在农业领域的应用也越来越广泛,无人机可以用于农田监测、病虫害防治、作物施肥等,通过搭载高清摄像头和多光谱传感器,实时获取农田信息,为农业生产提供决策支持。

3 农村产业融合与农业新业态模式

3.1 农业与旅游融合模式

休闲农业和乡村旅游是农业与旅游融合的典型模式。(1)农家乐作为休闲农业的早期形式,以其质朴的乡村风情和特色的农家美食吸引了大量城市游客。游客可以在农家乐中体验农事活动,如采摘水果、蔬菜,喂养家禽家畜等,感受乡村生活的乐趣。(2)采摘园则以特色农产品种植为基础,为游客提供采摘体验。不同季节有不同的水果和蔬菜可供采摘,如草莓采摘园、樱桃采摘园、葡萄采摘园等。采摘园不仅增加了农产品的附加值,还促进了农业与旅游业的深度融合。(3)农业观光园将农业生产与观光旅游相结合,通过展示现代农业技术、特色农作物品种和优美的田园风光,吸引游客前来参观学习。一些农业观光园还设置了科普教育区、亲子互动区等,为游客提供更加丰富的旅游体验。乡村旅游则以整个乡村为旅游目的地,整合乡村的自然景观、民俗文化、传统建筑等资源,开发乡村民宿、民俗体验、乡村美食等旅游产品,推动乡村经济发展。

3.2 农业与文化创意融合模式

(1)农产品创意包装是农业与文化创意融合的直观体现。通过将文化元素融入农产品包装设计中,能够提升农产品的文化内涵和附加值。例如,一些地方将当地的传统手工艺、民间故事等元素运用到农产品包装上,使农产品不仅具有实用价值,还成为了具有收藏价值的文化产品。(2)农业文化节庆活动是展示农业文化和吸引游客的重要平台。各地根据自身的农业特色和民俗文化,举办各种农业文化节庆活动,如桃花节、梨花节、油菜花节等。这些节庆活动不仅丰富了农民的精神文化生活,还促进了农产品的销售和乡村旅游的发展。(3)农耕文化体验活动则让游客亲身参与农耕生产过程,了解农耕文化的历史和传承^[3]。游客可以在农耕文化体验园中学习传统的农耕技艺,如犁地、播种、收割等,感受农耕文化的魅力。这种融合模式有助于传承和弘扬农耕文化,推动农业与文化产业的协同发展。

3.3 农村电商与农产品流通新模式

(1)农村电商的兴起为农产品销售开辟了新的渠道。电商平台打破了传统农产品销售的时空限制,使农产品能够直接面向全国乃至全球的消费者。农民可以通过电商平台开设网店,将自家的农产品推向市场。例如,淘宝村、京东特色馆等电商平台模式,为农产品上行提供了有力支持。(2)直播带货作为一种新兴的电商销售方式,在农产品销售中发挥了重要作用。网红主播通过直播的形式向消费者展示农产品的生长环境、种植过程和品质特点,实时解答消费者的疑问,激发消费者的购买欲望。许多农产品通过直播带货实现了销售量的

快速增长，解决了农产品卖难问题。（3）社区团购模式则以社区为单位，通过线上平台组织消费者团购农产品。社区团购平台与农产品供应商合作，将新鲜的农产品直接配送到社区自提点，方便消费者取货。这种模式减少了农产品流通环节，降低了物流成本，提高了农产品的新鲜度和性价比，受到了消费者的广泛欢迎。

4 农业社会化服务创新模式

4.1 农业生产托管服务模式

农业生产托管服务是指农户等经营主体在不流转土地经营权的条件下，将农业生产中的耕、种、防、收等全部或部分作业环节委托给农业生产性服务组织完成的农业经营方式。这种模式解决了小农户生产规模小、技术落后、效益低等问题。例如，在一些粮食主产区，农民将土地托管给专业的农业合作社或农业企业，由服务组织统一进行机械化耕种、科学施肥、病虫害防治和收割等作业。服务组织凭借其专业的技术、设备和规模优势，能够降低生产成本，提高农业生产效率。农民则可以从土地中解放出来，从事其他产业增加收入，同时还能获得稳定的土地收益。

4.2 农业科技服务联盟模式

农业科技服务联盟是由科研院校、农业企业、农民合作社、农业技术推广机构等多元主体组成的合作组织。联盟整合了各方资源，实现了科技研发、成果转化、技术推广和产业应用的有机结合^[4]。（1）科研院校发挥其科研优势，开展农业新技术、新品种的研究与开发；（2）农业企业将科研成果进行产业化生产，并提供市场销售渠道；（3）农民合作社组织农民进行生产实践，将新技术应用到实际生产中；（4）农业技术推广机构则负责技术培训和指导，确保农民能够掌握和应用新技术。

4.3 农业金融与保险服务创新模式

（1）农村金融机构针对农业生产的季节性、周期性等特点，推出了多样化的金融产品和服务。例如，小额信贷产品为农民提供了生产经营所需的资金支持，农民可以根据自身的生产需求和还款能力申请贷款，用于购买种子、化肥、农药等生产资料。（2）农业保险则在农业生产遭受自然灾害、病虫害等风险时，为农民提供经济补偿，降低农民的损失。近年来，农业保险的险种不断丰富，除了传统的种植业保险和养殖业保险外，还推出了天气指数保险、价格指数保险等新型保险产品。天气指数保险以气象数据为依据，当达到一定的气象指标时，农民即可获得保险赔偿，无需进行现场查勘定损，提高了理赔效率。价格指数保险则保障了农产品价格波动带来的风险，当农产品市场价格低于保险合同约定的价格时，农民能够得到相应的补偿。

结语

农业技术新模式虽为农业发展注入活力，带来诸多利好，但推广应用时也面临资金、技术推广及农民素质等挑战。实现农业现代化转型、可持续发展与乡村振兴，需各方协同发力。政府加大投入与政策支持，企业发挥市场主体作用，科研机构强化创新，农民提升素质并积极应用，如此方能推动新模式广泛应用，开创农业发展新局面。

参考文献

- [1]董艳霞.农业技术创新与农业技术扩散研究[J].农业开发与装备,2021,(06):75-76.
- [2]郝秀昆.加强环保技术创新促进生态农业发展[J].现代化农业,2023,(11):28-30.
- [3]吴俊彦.探讨新时期基层农业技术推广工作创新思路[J].河北农业,2023,(10):42-43.
- [4]崔俊江.现代农业产业技术体系创新团队建设项目绩效评价指标体系构建[J].财政监督,2023,(17):20-23.