

# 农业大数据在农业经济管理中的应用分析

阚洪胜 张达永

沂水县大数据中心 山东 临沂 276000

**摘要:** 随着信息技术的不断发展和普及, 农业大数据应用逐渐成为农业经济管理的重要工具。农业大数据凭借其拥有大数据技术特点和精准的农业生产经营模式, 提供高效、快捷、科学的应用解决方案。本文将从以下三个方面详细阐述农业大数据在农业经济管理中的应用。

**关键词:** 农业大数据; 农业经济管理

## 1 农业大数据的概念

农业大数据是指利用现代信息技术手段收集、处理、分析和挖掘海量的与农业生产、经营、管理相关的数据, 以帮助决策者更好地了解和应对农业中面临的各种挑战。农业大数据包括但不限于土地利用、气象信息、农产品流通、市场需求等各方面信息, 这些信息可以通过传感器、监测设备、无人机、卫星遥感等多种渠道获取。同时, 互联网、云计算等技术也为农业大数据的收集、存储、管理和应用提供了支持。农业大数据的应用可以帮助农业从传统模式向现代化方向发展。例如, 面对气候变化、自然灾害等风险, 农业大数据可以提供精准的预测和防范措施; 在农产品生产和质量安全方面, 农业大数据可以帮助监测和管控, 进一步优化农产品生产流程; 在农业生态环境保护方面, 农业大数据也可以发挥重要作用, 帮助监测和评估农业活动对环境的影响<sup>[1]</sup>。总之, 农业大数据的概念和应用在现代化的农业发展中具有重要意义, 可以提高农业生产效率、质量安全和可持续性, 为农村经济发展做出积极贡献。

## 2 农业大数据在农业经济管理中的作用

### 2.1 提高生产效率和质量

农业大数据在提高生产效率和质量方面, 具有非常重要的作用。首先, 农业大数据可以帮助农民或农业企业制定更合理的种植计划, 选择更适宜的品种。通过收集、整合和分析历史气象、土地、水资源等相关农业数据, 根据不同地区、不同季节的气象条件和土地特性, 找到适合种植的作物品种和最佳的种植方案, 从而提高农业生产效益。其次, 农业大数据还可以帮助农民或农业企业做出更科学的施肥、防病等方面的决策。通过分析农田土壤的性质、pH值、含水量等各项指标, 并结合预测的天气信息, 可以确定最优的施肥方案。同时, 结合历史农作物生长过程中的病虫害发生情况, 可以制定更加科学的防治方案, 减少不必要的损失, 提高农作物

的产量和品质。在实际应用中, 农业大数据已经被广泛运用于农业经济管理中。例如, 在中国, 国家统计局和农业农村部联合开展了农业大数据平台建设项目, 旨在通过大数据分析和应用, 支持精准农业、绿色农业等现代化农业模式的发展<sup>[2]</sup>。此外, 各个省市也积极推动农业大数据建设, 为农业生产提供更多的科技支撑。

### 2.2 优化农业资源配置

首先, 利用农业大数据对土地、气候、地形等因素进行分析和评估, 可以帮助农户或企业更加精细化地配置生产资源, 避免浪费和低效利用。例如, 根据不同地区的特性和需求, 可以科学地规划农田面积和种植比例, 选择适合当地环境的农业技术和种植方案, 以提高农业生产的效益。其次, 通过对市场需求的大数据分析, 可以及时调整生产计划和销售策略, 提高农产品的市场竞争力。通过收集、整合和分析历史的农产品价格、消费者偏好等相关数据, 可以准确预测市场需求变化趋势, 为农民或农业企业制定更加符合市场需求的农产品生产和销售策略, 从而增加农产品销量和利润, 并促进农业产业的可持续发展。在实际应用中, 农业大数据已经被广泛运用于农业经济管理中。例如, 在美国, 农业部门运用农业大数据对全国农业生产情况进行监测和分析, 为政府决策提供科学数据支持<sup>[3]</sup>。此外, 在中国, 各个省市也积极推动农业大数据建设, 形成了一批具有地方特色的大数据平台和应用系统, 支持当地农业生产和经济管理。

### 2.3 实现精准农业

通过对农业大数据进行收集、整理和分析, 可以更好地了解各种作物的生长环境、病虫害发生规律等信息, 从而制定出更为科学的种植方案和管理措施。具体而言, 卫星遥感技术是实现精准农业的重要手段之一。通过利用卫星遥感获取的数据, 可以实时监测农田的状态, 并及时发现可能影响作物生长的因素, 例如土壤水

分、养分含量、温度、气候变化等。在发现问题后，可以采取针对性的措施，比如增加施肥量、调整灌溉水量、及时喷洒药剂等，从而有效地提高作物产量和质量。此外，在实现精准农业过程中，还需要大量的农业数据来支撑。例如，不同作物的生长特点，以及它们所需的养分、气候条件和灌溉量等数据都是必不可少的。通过对这些数据的收集和分析，可以为农民提供更为精准的种植指导，也可以帮助政府制定更为科学的农业政策，从而促进农业的可持续发展。总之，农业大数据在实现精准农业方面将会扮演越来越重要的角色<sup>[4]</sup>。

#### 2.4 建立农业信息共享平台

通过建立农业信息共享平台，各利益相关方可以共同研究农业生产、经营、管理等问题，并推动农业现代化进程。首先，政府可以通过在线服务平台发布农业政策和技术指导，为农民提供更加优质、高效的服务。如此一来，农民们可以更加便捷地获取到最新的政策和技术信息，同时也能够及时地反馈各种问题和需求。这种对话式的交流方式有助于政府了解农民的实际需求，更好地制定和调整政策，促进农业产业的发展。其次，在农业信息共享平台上，各方面可以共同研究农业生产、经营、管理等问题。例如，农业企业可以利用平台上的数据进行市场分析和产品研发，从而更好地满足消费者的需求。同时，农业科研机构可以通过平台上的数据开展科学研究，为农业生产提供更加精准的技术支持。这些研究成果可以直接应用于实践中，促进农业现代化的发展。

#### 2.5 推动农业产业升级

通过利用农业大数据，可以对现有的农业生产模式进行分析和比较，从而找出其中的短板和不足，并为农业企业提供改进方案和技术支持。首先，农业大数据可以帮助农业企业更好地了解市场需求，制定更加精准的销售策略。通过对消费者行为、市场趋势以及竞争对手的分析，农业企业可以更好地把握市场动态，并快速反应市场变化。这样的市场敏感性有助于企业提高产品质量和服务水平，增强其品牌声誉和营销能力。其次，农业大数据还可以为农业企业提供更加精准的技术支持和生产管理。例如，在种植、养殖等方面，农业企业可以利用农业大数据来预测天气、监测土壤、优化施肥等，从而提高农业生产的效率和质量。同时，在生产管理方面，农业大数据可以提供实时监控和数据分析，帮助农业企业发现潜在问题，及时采取措施加以解决。

### 3 农业经营管理中的农业大数据应用

#### 3.1 生产管理

随着科技的不断发展和普及，农业经营管理中越来越

多地应用农业大数据，以提高生产效率和减少成本。在生产管理方面，农业大数据可以帮助农民实现精准种植、智能化灌溉和预测病虫害等目标。首先，通过对各种农业数据进行分析，可以预测种植季节、作物生长周期和养分需求等信息，从而调整种植计划和施肥方案，提高作物产量。例如，根据区域气象和土壤质量等因素，可以选择最适合的作物品种和种植时间，使其生长条件最佳，从而获得更高的收成。此外，通过对历史数据的回顾和分析，还可以发现一些规律，进而制定更加有针对性的种植策略，提高农业经营管理的效果。其次，在智能化灌溉方面，通过监测土壤湿度、气象条件和作物品种等因素，可以确定最佳的灌溉时间和数量，从而避免农民因为缺水或过量浇水带来的损失。特别是在干旱地区，通过合理的灌溉措施，可以使作物充分利用水资源，提高农民的收益。同时，也可以减少因为浪费水资源而造成的环境污染和生态破坏。最后，在预测病虫害方面，通过分析气象信息和作物生长状况等数据，可以预测出病虫害发生的可能性，从而及时采取防治措施。比如，在发现有害虫入侵时，可以尝试使用微生物制剂等生物防治方法，以减少农药的使用量，保护环境和农产品的质量安全。

#### 3.2 市场营销

随着科技的不断进步和信息化程度的提高，农业大数据在农业经营管理中扮演着越来越重要的角色。其中，在农业市场营销方面，农业大数据应用有助于农民们更好地了解市场需求和趋势，制定出更为精准的销售策略和定价策略，从而提高销售额和利润。首先，通过分析历史价格和当前市场情况等数据，可以预测未来价格的趋势，帮助农民做出合理的销售决策。例如，对于某种作物，如果发现它的价格经常在某个季节或某个月份上涨，农民就可以在这段时间内增加供应量，以获得更高的收益。而如果预测到价格下跌，则可以选择适当减少供应或延迟上市时间，避免亏损。其次，通过对消费者和竞争对手的数据进行分析，可以确定最适合的销售策略和定价策略。例如，在产量充裕的情况下，农民可以根据市场需求和消费者偏好来选择种植作物的种类、品质和数量，并通过营销手段使其在目标市场上更有竞争力。此外，通过了解竞争对手的价格、产品特点等信息，农民还可以针对性地制定出更为合理的价格策略，增加市场占有率和利润。最后，通过分析消费者购买渠道和偏好等信息，可以优化营销渠道，提高销售额。例如，在农村地区，农民可以通过与当地村委会、超市等机构合作，将产品直接送到消费者手中，缩短销

售链条,降低运输成本,提高销售额。而在城市地区,则可以通过电商平台等方式拓展销售渠道,提高产品曝光度和便捷性,吸引更多消费者。

### 3.3 经济管理

随着信息化技术的不断发展,农业大数据应用在农业经营管理中扮演着越来越重要的角色。其中,在农业经济管理方面,农业大数据应用有助于企业更好地了解生产成本和收益情况,评估经营状况,制定更加精细的经营计划。同时,通过对各种农业数据进行分析,也可以提供决策支持,帮助企业更好地应对市场变化和经营风险。首先,通过分析作物生产过程中的各种成本和利润等因素,可以评估农业企业的盈利状况,并制定更加精细的经营计划。例如,对于某种作物的生产过程,可以分析种植、施肥、灌溉、采摘等环节的成本,以及市场销售价格等因素,计算出企业的生产成本和预期利润,进而确定是否需要调整生产计划或调整产品价格,以达到最优化的经济效益。其次,通过分析企业财务数据,可以及时发现经营风险,并采取措施降低风险。例如,在分析企业的财务报表时,如果发现企业的资产总额减少、利润下降等情况,可能意味着企业出现了经营困难或财务风险,此时需要及时调整经营计划、优化产品结构,或寻求外部合作等措施来保证企业稳健经营。最后,通过对各种农业数据进行深入分析,可以为农业企业的经济管理提供决策支持。例如,在投资决策方面,可以通过分析历史数据和预测模型来选择最优化的投资方案,以获得更好的收益率;在市场营销方面,可以通过分析市场需求和竞争对手的情况,制定更加精细的营销计划,提高市场占有率和产品竞争力。

### 3.4 政策制定

随着信息技术的不断进步,农业大数据在政策制定中扮演着越来越重要的角色。作为国民经济的重要组成部分,农业的发展对于国家的全面发展至关重要。在农业经营管理中,农业大数据应用有助于政府更好地了解农业生产的现状和趋势,从而制定更有针对性的政策。

同时,通过对各种农业数据进行分析,也可以提供决策支持,帮助政府更好地应对自然灾害和推进农村扶贫工作。首先,通过对各种农业数据进行分析,政府可以更好地了解农业生产的现状和趋势,从而制定更有针对性的政策。例如,在制定粮食生产政策时,政府可以通过分析历史数据、市场需求和供应情况等因素,制定出最适合当前形势的政策,以促进粮食生产的发展。其次,通过分析卫星和气象数据等,政府可以及时发现自然灾害(如干旱、洪涝等)的迹象,并采取相应的应急措施,减少灾害造成的影响。例如,在发现农田干旱的情况下,政府可以通过疏通渠道、调度水源等方式及时为农田补充水源,以确保作物生长和产量。最后,通过分析农田的土地利用情况、植被覆盖率等数据,政府可以更好地制定扶贫政策和项目,帮助农村居民脱贫致富。例如,在制定农村土地整治计划时,政府可以根据土地的利用情况和耕作能力,确定最优化的土地利用方式,以增加农民收入和改善生活条件<sup>[5]</sup>。

### 结语

综上所述,农业大数据在农业经济管理中的应用是多方面的,无论是资源环境管理、农产品生产管理还是农村经济发展管理,都具有非常广泛的应用。未来,随着农业大数据技术的不断发展和完善,农业经济管理将会向更深层次、更广领域、更精准模式迈进。

### 参考文献

- [1]罗忠玲,邓永云.农业大数据与现代农业发展[J].科技资讯,2020(10):260-261.
- [2]卢明慧,李叶红,姜迪.农业大数据在农业供给侧结构性改革中的应用[J].经济学家,2019(12):131-132.
- [3]汤亚平,赖海雄,张兆华.基于农业大数据的农村金融创新研究[J].农村经济,2019(11):94-98.
- [4]徐静,刘芳,阳鹏程.农业大数据在农业生产效率提升中的作用[J].农业经济问题,2018(10):46-51.
- [5]张艳,谷宏伟,崔磊.农业大数据在农产品流通中的应用及发展趋势[J].农业技术经济,2018(6):104-107.