

中国农产品溯源文献知识图谱分析

王汝浩 彭建红

九江学院管理学院工商管理专业A1821班5号

九江学院管理学院工商管理教研室 332005

摘要:农产品溯源建设是当今中国农业智能化发展研究的热点话题,本文通过文献计量工具Citespace,对CNKI 2010—2020年10月31号近10年时间,303篇有参考价值的文章。对中国农产品溯源研究文献进行可视化分析,得出以下结论:1.前期研究多集中于技术开发研究和应用;2.前期研究学科领域多集中于计算机、动植物学、物流和物联网管理、经济学;3.前期研究的研究视角多是政府、企业和消费者角度。从农户角度探讨农产品溯源的接受情况,文献很少,这是一个值得进一步深入研究的领域。

关键词:农产品溯源; cite space; 可视化分析; 文献计量

1. 引言

习总书记在中国农村工作会议上指出,食品安全源头在农产品,基础在农业,必须正本清源,首先把农产品质量抓好。农业部部长韩长赋提出:建立追溯体系,以生猪等“菜篮子”为重点开展追溯试点,力争5年内大部分合作社、龙头企业实现可追溯的目标。(付秀梅,薛振凯 et al. 2019)因此,建立农产品质量安全可追溯体系势在必行。农产品大部分都是食品,是人们膳食结构中的重要比例,建立和完善我国农产品可追溯体系,对提高农产品质量安全水平具有重要意义。(曹庆臻 2015)

建立科学的农产品质量安全可追溯体系,必须了解我国学者对农产品溯源的研究基本情况,如:目前我国国内农产品溯源的研究现状如何?农产品溯源的研究方向、热点和趋势如何?为系统总结和分析我国农产品溯源的研究进展,本文以中国知网收录的期刊面板数据为研究样本,运用 CiteSpace 等可视化软件进行挖掘、梳理和绘制科学知识图谱,揭示我国农产品溯源研究的动态规律,以期为我国农产品溯源研究与建设提供真实有效的参考。

2. 数据来源与研究方法

2.1 数据来源与研究方法

为了比较全面和准确地了解中国关于“农产品溯源”的研究状况和趋势,本论文通过中国知网(CNKI)进行论文数据采集。考虑到“农产品溯源”包含农产品安全,因此在中国知网的检索框中输入检索条件:“关键词=“农产品溯源”,查找主题包含“农产品溯源”或者农产品安全。用Refworks格式导出数据信息,用于论文的分析研究。在CNKI数据库“高级检索”中检索篇名含有“农产品溯源”的专题性论文,时间节点设置为

2010年至2020年10月31号截止,共检索出492篇论文。通过删除参考价值不大的会议论文,学位论文和书评,留有303篇。本文将围绕303篇文献的题录信息展开分析。本研究使用的软件工具为美国德雷赛尔大学陈超美教授开发的应用Java语言的一款可视化软件Citespace。该软件能对特定领域文献集合进行计量,以探寻出学科领域演化的关键路径及知识转折点,并通过一系列可视化图谱的绘制形成对学科发展前沿的探测。(Chen, Chen et al. 2015)本文运用Citespace对关键词共现情况和时区视图进行分析,并绘制科学知识图谱。

2.2 农产品溯源研究的基本情况

2.1.1. 文献的年度分布

农产品溯源建设是当今中国农业智能化发展研究的热点话题,是农业现代化重点关注的问题。根据图1显示的农产品溯源研究文献年发文量,将农产品溯源研究分为三个阶段:(1)2010—2013年。这个阶段发文量较少,年发文量25篇以下,表明这个时期农产品溯源研究成果较少,主题的关注度较弱。其中以“农产品溯源研究”为主题的首篇论文是2006年邢文英(邢文英 2006)发表于《世界农业》的《美国的农产品质量安全可追溯制度》一文。随后,又有杨信廷(杨信廷,钱建平 et al. 2006)等人,发表一系列文章,对中国有关农产品溯源建设进行专题性研究,但2010年前,中国的恩格尔系数还比较高,居民对农产品数量关注度高于对农产品质量,2008年,中国发生了有名的“三聚氰胺”牛奶事件,虽有大量的专家学者呼吁发展农产品溯源,但研究成果并不多;另一方面,此阶段,农产品溯源获得大企业的重视,但是,大企业把农产品溯源当作自己与对手竞争的技术优势,打造品牌和高端产品的核心竞争力,不太容

易让研究成果流入市场。(2)2014—2018年。这个时间段,随着中国恩格尔系数的下降,居民对农产品数量的关注转为对农产品质量的重视,农产品溯源开始成为社会关注的焦点,要求借用现代化互联网技术、区块链技术、可视化技术深化农产品溯源,建立农产品溯源统一标准,完善农产品溯源制度建设。这一阶段关注农产品溯源的论文日渐增多,农产品溯源研究成为学者们持续关注的问题。(3)2019—2020。2018年国家颁布了《农

业农村部关于农产品质量安全追溯与农业农村重大创建认定、农业品牌推选、农产品认证、农业展会等工作挂钩的意见》是导致发文量激增的直接原因,该意见纲要在农产品溯源方面提出技术性的标准和要求,并明确了我国实施全面农产品溯源的时间安排,标志着农产品溯源建设进入了实施阶段。从图1可看出,这两年的发文量急增,可见学者以农产品溯源为主题的研究较为迫切。

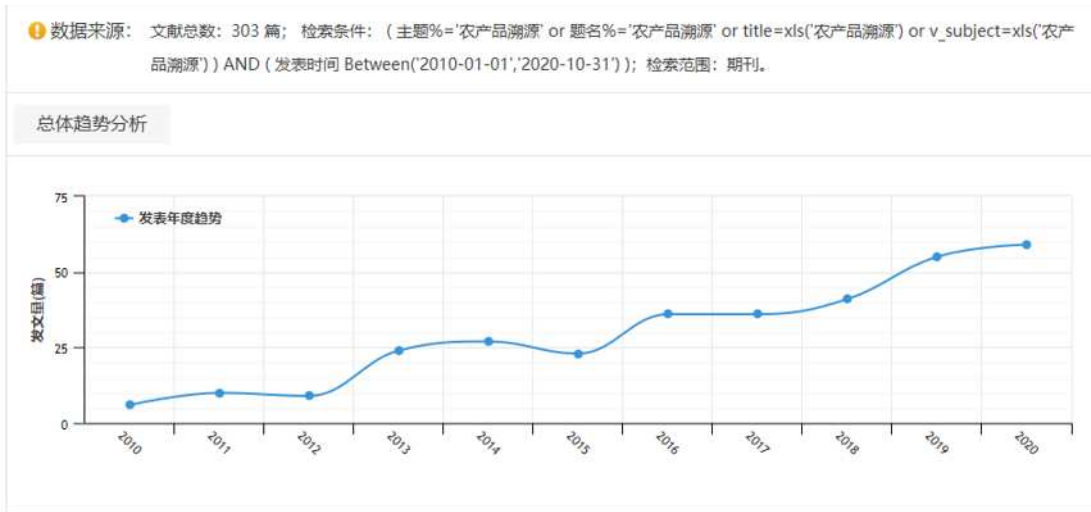


图1: CNKI 数据库 2010—2020年农产品溯源研究论文数量图

2.1.2. 文献作者分析

随着农产品溯源研究学者队伍的逐步扩大。303篇文章中,发文3篇及以上的作者20人,共发表论文64篇,占收录总文献的21.1%。由此可见,有关农产品溯源研究的核心作者群已经基本形成。图1统计了发文2篇以上的作者,赵燕、刘世洪、杨宝祝、金海水、孙立荣等作者为农产品溯源研究的中坚力量,推动了该主题持续、深入的研究。如赵燕(赵燕2011)从指纹图谱出发,深入探讨了药用植物质量和鉴别真伪的方法,发

展了农产品溯源的内涵和技术应用;杨宝祝等人(张俊,徐杰 et al. 2012)探讨了基于国产基础软件提供的支撑运行环境,搭建农产品质量安全溯源管理系统;金海水(金海水 and 张瑶 2010)探讨了农产品质量溯源应从更高层次上实现企业信息孤岛的连接,通过唯一编码,数据采集与交汇实现农产品质量快速溯源;孙立荣(孙立荣,迟志娟 et al. 2009)从气相色谱法测定苹果中三乙磷酸铝残留,主要从物理化学方法的角度对农产品溯源方法进行研究。

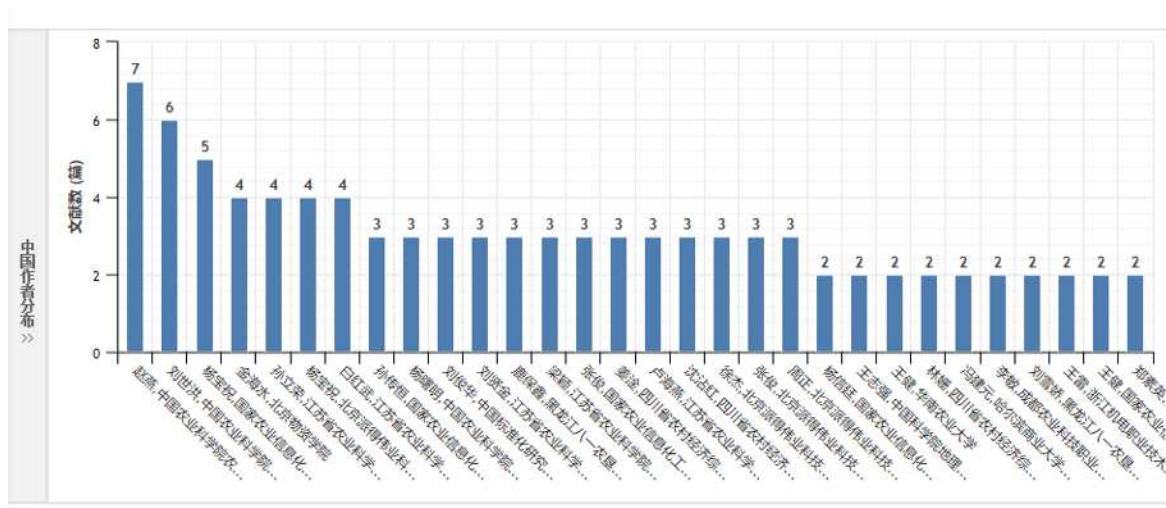


图2 中国作者分布和发文量图

3. 后续研究展望

通过对上述内容的进一步归纳, 以及进一步对相关文献进行搜集和可视化分析, 从以下几方面提出农产品溯源未来值得研究的设想和领域:

第一, 从研究对象来说, 近十年的文献, 集中于研究农产品溯源的技术, 信息技术、软件开发以及标准和法律法规的制定, 研究农产品溯源管理的集中于物流管理和物联网管理。都是技术角度分析研究居多。从农产品溯源技术的接受意愿角度分析很少。

第二, 从研究视角来说, 近十年的文献, 从农户视角研究农产品溯源技术的接受和应用, 笔者曾以“农产品溯源”和“农户”当关键词, 在CNKI数据库进行过搜索, 做过文献计量分析, 几乎没有相关文献。而农户是农产品溯源的接受者, 农户对农产品溯源的接受意愿, 一定程度上直接影响农产品溯源技术的推广和发展。所以, 对农产品溯源农户接受意愿影响因素分析, 很有研究价值。

第三, 从研究学科类别的角度来分析, 近十年的文献, 学科主要集中于计算机、化学、动植物学、经济学、物流管理、物联网和区块链的应用等。研究农户行为的文献也多集中于经济学的领域, 研究信息技术的推广和接受的文献, 集中于计划行为理论、技术接受模型和创新扩散理论, 这些理论, 多从技术性的维度研究影响因素, 能结合技术因素和情感因素, 多角度的研究农产品溯源接受意愿影响因素的, 几乎没有。

4. 结论

通过对中国2010-2020年近十年农产品溯源研究资料的文献计量看出, 学术领域目前对该农产品溯源的研究, 多停留在对其信息技术的应用和软件开发; 研究的对象主要是农产品溯源技术, 企业应用区块链进行农产品溯源技术壁垒的打造, 消费者对农产品溯源的评价等

方面; 研究的学科主要集中于计算机、化学、动植物学、经济学、物流管理、物联网和区块链的应用等。按照食品供应链、信息经济学等经济学和管理学原理, 农产品溯源可以使食品质量安全问题从市场末端追溯到生产源头, 实现生产者责任可查询, 使食品质量安全得到全面保证。

参考文献:

[1]Chen, Y., et al. (2015). "The methodology function of Cite Space mapping knowledge domains." *Studies in Science of Science*.

[2]白红武, et al. (2013). "基于物联网的农产品质量安全溯源系统." *江苏农业学报* 029(002): 415-420.

[3]蔡建东, et al. (2012). "国外CSCS理论的演进与前沿热点问题——基于Citespace的可视化分析." *现代教育技术* (5): 10-16.

[4]曹庆臻 (2015). "中国农产品质量安全可追溯体系建设现状及问题研究." *中国发展观察*.

[5]东方财富网 (2013). "监管到位才是治本之策." *广西质量监督导报* 000(007): 11-11.

[6]付秀梅, et al. (2019). "“一带一路”背景下我国海洋生物医药产业发展研究." *中国海洋大学学报(社会科学版)* 167(03): 26-35.

[7]郭永强, et al. (2012). "农产品溯源系统中用户权限管理的探讨与实施." *安徽农业科学* (20): 10692-10693.

[8]何可, et al. (2020). "1996~2018年中国农业生态补偿研究进展——基于中国知网1582篇文献的分析." *干旱区资源与环境* v.34;No.260(04): 67-73.

[9]胡笑红 (2014). "食品扩围追溯体系将包括酒类水果等产品." *广西质量监督导报* 09(9): 6-6.

[10]江洋 (2019). 银川市肉类蔬菜流通追溯体系建设现状分析及对策研究, 宁夏大学。