

doi:10.3969/j.issn.1672-626x.2018.03.007

# 高效生态农业研究的计量分析与文献综述

王宝义<sup>1,2</sup>

(1. 山东交通学院 交通与物流工程学院, 济南 250357; 2. 山东农业大学 经济管理学院, 山东 泰安 271018)

**摘要:** 高效生态农业本质上属于生态农业的范畴,是生态农业的升华和提高,是一种高质量的发展模式,它是中国经济社会转型时期实现农业转型升级发展的重要战略选择。文章基于CNKI文献数据库,利用CNKI及CiteSpace工具对文献进行计量分析,研究发现:高效生态农业研究具有明显的实践导向特征,但研究总体上还相对不足;高效生态农业具有明显的学科交叉特征,农业科技和经管科学领域对其关注较多;浙江大学等机构是研究的重要基地,但总体上长期持续追踪研究还相对薄弱;研究形成了高效生态农业、生态农业、三峡库区、可持续发展等主题核心,不同主题间形成了不同的网络关联关系,展现出一些热点和趋势。

**关键词:** 高效生态农业;文献计量;知识图谱;文献综述

**中图分类号:** F30

**文献标识码:** A

**文章编号:** 1672-626X(2018)03-0054-11

## 一、引言

随着人类对环境污染的反思及对石油农业模式的否定,生态农业思潮兴起。自20世纪80年代以来,生态农业在中国得到一定程度的发展。20世纪90年代,中国学者提出高效生态农业概念<sup>[1]</sup>,高效生态农业是生态农业的升华和提高,其发展理念是追求经济效益、生态效益和社会效益的高效统一,其本质目标是追求农业的可持续发展。进入新世纪以来,在黄河三角洲高效生态经济区、鄱阳湖生态经济区、浙江省等区域发展高效生态农业战略的带动下,高效生态农业的实践发展和理论研究取得一系列成果。与此同时,中国正处于经济社会全面转型时期,农业发展也处于向现代农业转型的关键时刻,发展高效生态农业不但符合现代农业“高产、优质、高效、生态、安全”五位一体发展目标,还契合习近平新时代中国特色社会主义思想“建设人与自然和谐共生的现代化”的基本要求。因此,高效生态农业的发展既具有重要的战略意义,又面临难得的发展机遇。本文利用CNKI文献数据库,结合CNKI文献的可视化计量及CiteSpace的知识图谱分析工具对高效生态农业的研究状况进行定量分析,同时对研究状况进行综述,以便更好地把握高效生态农业的研究现实,为促进高效生态农业的理论研究和实践发展提供借鉴。文章剩余部分的结构安排如下:第二部分是总体状况和样本选择;第三部分是研究动态分析;第四部分是文献综述;第五部分是简要评论。

## 二、总体状况和样本选择

国外文献较多涉及了生态农业的研究,但高效生态农业是中国学者提出的独特概念,在国外文献中较

收稿日期:2018-04-13

基金项目:山东交通学院“1251”人才培养工程项目

作者简介:王宝义(1981-),男,山东高密人,山东交通学院讲师,山东农业大学博士研究生,研究方向为生态经济理论与实践。

少提及。鉴于此,本文研究范围为国内文献,基于中国知网数据库(CNKI)进行分析和样本选择。

### (一)研究的总体状况

表1列出了高效生态农业研究的文献情况。截止到搜索时间和采用的搜索范围,自1987年以来,CNKI共收录高效生态农业研究文献4562篇,其中2005年之前577篇、之后3898篇,成果主要集中于近十年左右,其中2006—2011年是研究成果的爆发期,2012年之后逐渐趋于稳定。对比期刊文献数据,期刊文献总数为1845篇,其中2006—2011年也处于高产期,2000年以后期刊文献所占文献数的比例较低,这同时也说明高效生态农业发展问题不但得到理论界的重视,且得到社会媒体的广泛宣传报道。从核心类期刊数据来看,总文献数为227篇,占比期刊文献率较低,一定程度上说明高效生态农业的研究层次还相对不高,从硕博学位论文数据来看,自2000年相关选题就得到关注,但经历了将近20年的时间,总文献数仅为105篇。

表1 高效生态农业研究文献统计表

年份	1987	1991	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
文献篇数	3	2	5	8	5	8	3	23	33
期刊文献数	3	2	5	8	5	8	3	22	33
核心类期刊文献数	0	0	2	2	3	2	2	5	5
博硕士学位论文数	0	0	0	0	0	0	0	0	0
年份	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
文献篇数	70	34	66	78	76	163	466	417	388
期刊文献数	50	50	48	56	46	72	170	141	131
核心类期刊文献数	9	9	9	10	11	10	19	15	14
博硕士学位论文数	1	1	2	1	2	4	4	5	6
年份	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
文献篇数	322	452	406	270	321	283	349	251	221
期刊文献数	101	137	128	91	124	98	97	110	106
核心类期刊文献数	16	19	15	9	9	5	5	8	14
博硕士学位论文数	6	10	7	13	8	12	10	13	0

注:采用中国知网主题精确搜索方式,搜索关键词为高效生态农业,搜索时间为2017年11月20日(以下其他表格数据的时间节点也是如此,不再一一说明);核心类期刊文献包括SCI来源期刊、EI来源期刊、核心期刊、CSSCI;硕博学位论文2000年之前无数据。需要说明的是,2001年期刊文献数多于总文献篇数,这可能是统计口径和知网数据算法问题,但并不影响总体趋势分析

结合文献主题及研究内容,主题中直接冠以高效生态农业的第一篇文献是1991年田军仓等发表的《建设“三三制”水土保持型高效生态农业是发展宁南黄土丘陵沟壑区第二副区黄河农业的正确方向》一文<sup>[2]</sup>,但之后几年直接涉及高效生态农业主题的文献很少,自1998年开始增多且基本呈现现实问题研究导向特征,如1998、1999年文献除了涉及微观典型模式研究外,对三峡库区、江苏锡山市均有研究。考察诸多文献,最早对高效生态农业概念进行界定的是张国林、刘旗、罗勇1999年发表的《论县域高效生态农业的发展》一文<sup>[3]</sup>,而最早对高效生态农业概念特征进行较为详细论述的文献是金自学2000年发表的《高效生态农业研究》一文<sup>[4]</sup>。自2005年,尤其是2006年以来,高效生态农业关注度大大提升。考察文献主题,除了三峡库区发展高效生态农业得到持续关注外,浙江省、黄河三角洲、上海崇明纷纷得到关注。从文献主题和内容来看,除了实践导向特征外,对基础理论研究、服务支撑体系、模式研究、实证研究等均有涉及。

### (二)样本选择和研究方法

本文以CNKI数据库为基础,结合表1检索的文献,采用三级删选的方式确定代表性文献进行计量和知识图谱分析。第一级,确定数据库标准。以CNKI期刊论文、硕博学位论文库、会议论文库为筛选范围,排除报

纸数据库,同时以期刊论文库尤其是核心期刊数据为主,硕博士论文库和会议论文库为辅。第二级,确定文献的选择标准。文献选择以标题中直接含有高效生态农业字眼为基本标准,同时辅之学术性强、参考价值大、下载频次和引用频次高等标准。第三级,进行反复筛选,确定文献样本。经过反复筛选最终从4723篇文献中选定120篇具有较高代表性的文献作为样本进行分析,包括2篇会议论文、3篇博士论文、8篇硕士论文及107篇期刊论文,这些文献基本上代表了高效生态农业研究的基本情况。

在研究方法的选择上,本文选用CNKI数据库计量可视化分析及CiteSpace知识图谱分析相结合的方法。CNKI数据库计量可视化分析基于文献给出了指标、总体趋势、关系网络、分布特征等直观可视化分析结果。CiteSpace适用于多元、分时、动态复杂网络分析,可以有效析解各个研究领域的热点主题及各类关联关系<sup>[5-7]</sup>。

### 三、研究动态分析

#### (一)文献基本情况分析

代表性文献的总体趋势见图1,样本文献主要集中于2001—2016年,年均篇数为6.8篇,分布相对均衡,2011、2014年文献数目较多,分别为13篇、11篇,2004、2007年文献数目较少均为3篇,其余年份为6篇左右。同时,图1给出了参考文献和引证文献的基本趋势,参考文献指被样本文献列为参考的文献,引证文献指样本文献被其他文献列为参考进行引证。

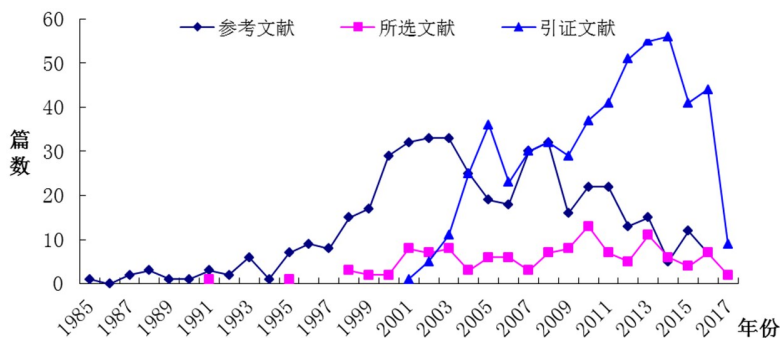


图1 文献总体趋势分析

代表性文献的总体情况见表2,样本文献总数为120篇,对应的总参考数和总被引数分别为430和698,其时间分布情况见图1。篇均被引数为5.82篇,同时由图1也可看出被引证情况具有明显的滞后性,总体呈现不断上升趋势。总下载数达到29172次,篇均下载数达到243.1次,一定程度上说明高效生态农业发展问题得到较多的关注,但下载被引比仅为41.79:1,一定程度上又说明文献的参考价值存在不足。

表2 文献的基本指标

指标	数据	指标	数据	指标	数据
文献数	120	总下载数	29172	篇均下载数	243.1
总参考数	430	篇均参考数	3.58	下载被引比	41.79:1
总被引数	698	篇均被引数	5.82	单篇最高被引量	70

表3展示了文献分布的基本情况。从学科分布情况来看,农业科技和经济与管理科学占比较高,一定程度上也说明高效生态农业发展问题具有学科交叉特征,经管领域和科技领域的关注占主流。从来源来看,代表文献中包含6篇刊发于《上海农村经济》的文献,这些文献的主要特征是针对上海崇明高效生态农业建设问题研究;《安徽农业科学》和《农业环境与发展》进入样本的文献数目均为5篇,前者涉及的研究主题较为

广泛,后者大部分集中于发展模式的探讨;《自然资源学报》和《中国生态农业学报》样本文献均为4篇,研究的学术性和深度相对较强。由此可见,高效生态农业研究层次相对不高,缺乏成果传播的主流阵地。从基金分布情况来看,其研究得到国家级、省部级社科及自然科学基金的支持,但总体上国家基金资助该主题的研究还相对较少,而中国科学院知识创新工程基金资助发表了4项成果。从研究机构分布情况来看,浙江大学是研究的重要基地,贡献了14篇文献;湖南师范大学、江西省农业科学院、湖南农业大学、中国科学院等也贡献了部分成果。同时,主要以第一作者为基准考察作者贡献,邓启明和顾益康等针对浙江省、戴天放针对鄱阳湖生态经济区、方创琳和张放针对三峡库区高效生态农业发展研究贡献了较多成果,同时黄国勤等人也贡献了重要的理论成果。总体而言,作者的阶段性和零散性研究特征明显,长期持续追踪研究相对欠缺。

表3 文献分布的基本情况

类型	项目	篇数	比率(%)	类型	项目	篇数	比率(%)
学科	农业科技	86	39.6	来源	上海农村经济	6	5
	经济与管理科学	78	35.9		安徽农业科学	5	4.2
	工程科技 I 辑	19	8.8		农业环境与发展	5	3.3
	基础科学	14	6.5		自然资源学报	4	3.3
	社会科学 II 辑	11	5.1		中国生态农业学报	4	3.3
	社会科学 I 辑	6	2.8		其他	83	83
基金	中国科学院知识创新工程基金	4	3.3	机构	浙江大学	14	10.4
	湖南省社会科学基金	3	2.5		湖南师范大学	5	3.7
	国家社会科学基金	3	2.5		江西省农业科学院	5	3.7
	山东省科委基金	2	1.7		湖南农业大学	4	3
	国家自然科学基金	2	1.7		中国科学院地理科学与资源研究所	4	3
	其他	103	85.1		其他	86	64.2

注:数据来源于CNKI,因统计口径及数据重叠性等原因,部分项目比率之和并非100%

## (二)文献引用情况分析

表4展示了被引量较高的文献的基本情况。样本文献中被引量超过10次的文献共有22篇,其中2003年方创琳等发表的《三峡库区不同类型地区高效生态农业发展模式与效益分析》一文被引量达到70次,下载被引比为14.6:1。考察样本文献中下载量较高的文献的基本情况,下载量超过1000次的文献共有4篇,其中2007年邓启明的浙江大学博士论文《基于循环经济的浙江现代农业研究:高效生态农业的机理、模式选择与政府管理》下载量达到3600次,年均下载量达到360次,被引量为12次,下载被引比为300:1;2001年赖亚兰的西南农业大学博士论文《重庆三峡库区高效生态农业可持续发展模式与机制研究》下载量为1408次,被引量7次,另外2篇下载量超过1000次的文献在表4中有展示,其中石旭2008年的硕士论文下载量达到2888次,年均下载量达到320.9次。综合分析样本文献下载引用的基本情况,文献的主题、来源等成为影响下载引用的重要因素。

进一步分析样本文献的互引网络问题。样本文献所参考文献总被引次数较高的文献包括:李文华主编的《生态农业》,张淑焕的《中国农业生态经济与可持续发展》,翟勇的《中国生态农业理论与模式研究》,卞有生、张凤廷的《中国农业生态工程的理论与实践》等,由此可见生态农业理论是高效生态农业研究的重要基础。同时,样本内文献,顾益康、黄冲平《浙江发展高效生态农业的战略与思路》被样本文献共引8次,金自学《高效生态农业研究》,刘玉晓、梁凤莲《中国高效生态农业的回顾与展望》,黄国勤等《高效生态农业概述》等也被样本文献共引较多;非样本文献,李文华主编的《生态农业》,赖亚兰的《重庆三峡库区生态脆弱带农业

可持续发展研究》,吴文良的《我国不同类型区生态农业县建设的基本途径与典型模式》,史志诚、赵怀仁的《生态农业工程建设初步实践》等文献也被样本文献共引较多。高被引文献、高下载文献、高共引文献等均是在做高效生态农业研究时可以重点参考的文献。

表4 较高被引量的文献统计

文献	作者	发表刊物	发表时间	下载量	被引量
三峡库区不同类型地区高效生态农业发展模式与效益分析	方创琳、冯仁国、黄金川	自然资源学报	2003	1023	46
浙江发展高效生态农业的战略与思路	顾益康、黄冲平	浙江农业科学	2008	430	40
发展高效生态农业开发安全食品	季昆森	中国生态农业学报	2001	213	20
我国高效生态农业发展模式探索	石旭	西北农林科技大学 硕士论文	2008	2888	18
三峡库区高效生态农业发展方向与重点研究	方创琳、黄金川	自然资源学报	2002	459	17
浙江高效生态农业的面临的问题及发展理念	黄冲平、顾益康	浙江农业科学	2008	279	17
浙江发展高效生态农业的对策研究	顾益康	政策瞭望	2006	209	17
湖南省不同高效生态农业模式研究	黄道友、王克林、刘钦云、邹永霞	中国生态农业学报	2002	142	46

### (三) 研究热点分析

利用 CiteSpace 软件对关键词网络进行知识图谱分析,其中出现频率较高的关键词情况如下:高效生态农业 68 次,中心度达到 1.22;生态农业 34 次,中心度 0.21;三峡库区 13 次,中心度 0.25;黄河三角洲 13 次,中心度 0.04;可持续发展 10 次,中心度 0.18;发展模式 9 次,中心度 0.09;模式 7 次,中心度 0.02;高效 7 次,中心度 0.06。可以看出,高效生态农业、生态农业、三峡库区、可持续发展是四个核心,而从时间趋势来看,四类核心在 2000 年左右就展现基本趋势,其中以三峡库区为核心的相关研究基本集中在三峡移民初期,具有问题情境导向特征,而以生态农业为核心的相关研究时间跨度最长,同时可持续发展是高效生态农业关注的重要目标,而生态农业是高效生态农业研究的基础,但依托三峡库区高效生态农业发展的研究已逐渐丧失热度。与此同时,黄河三角洲、(发展)模式、高效、对策等也是高效生态农业研究中涉及较多的主题,而且随着鄱阳湖生态经济区战略的确立,依托高效生态农业推进生态经济区发展的战略研究近年来也逐渐升温。

结合 CNKI 数据库计量可视化分析,进一步做关键词共现网络问题分析,总共现次数较多的几个关键词包括:农业生产(26)、农业生态环境(20)、黄河三角洲(19)、农业发展模式(17)、农业基础设施(15)、三峡库区(14)、生态经济区(12)、农业现代化(12)等。关键词之间共现关系较为紧密的包括:农业生产与农业生态环境共现 8 次,农业发展模式共现 6 次;农业基础设施与农业生态环境、农业生产均共现 5 次;黄河三角洲与生态经济区、农业生态环境、农业生产均共现 5 次;三峡库区与农业生态环境共现 4 次,与农业生产共现 3 次等。关键词共现网络反映出高效生态农业研究中相关问题的关注程度和彼此间的关联性。以农业生产为核心的节点网络主要包括:农业生态环境、农业发展模式、黄河三角洲、三峡库区、生态经济区、农业基础设施、农村经济、生态效益、石油农业、效益农业、农业工业化等。以农业生态环境为核心的节点网络与农业生产差别不大,网络关注点共同性较强。以农业发展模式为核心的节点网络主要包括:黄河三角洲、生态农业模式、生态环境、生态经济区、农业生态环境、农业生产、农业产业化、区域农业、农业持续发展、效益农业、农业现代化等。以黄河三角洲为核心的节点网络主要包括:农业生态环境、生态经济区、农业发展模式、农业生产、农业基础设施、生态环境、生态农业模式、农业工业化、农业现代化、农业产业化、农业结构、生态农业、循环农业、农业持续发展等。

## 四、文献综述

第二、三部分主要基于定量视角结合高效生态农业相关文献进行计量分析以及多方面关系脉络的剖析,本部分将结合典型文献综述高效生态农业研究的基本情况。

### (一)概念特征代表性观点

高效生态农业概念虽然于20世纪90年代初就被提出,但目前仍处于探索阶段,不同学者对其做了不同的释义。在此,结合概念内涵、理念特征代表性观点进一步深化对高效生态农业的理解。

1. 概念内涵。赖亚兰(2001)认为“高效生态农业是在生态经济学原理的指导下,合理吸收传统农业精华和充分利用现代农业科技成果,以获得经济发展与资源、环境之间的协调相处,进而取得可持续发展的现代化农业”<sup>[8]</sup>。顾益康、黄冲平(2008)将高效生态农业释义为“以绿色消费需求为导向,以理念创新、结构创新、科技创新、体制创新为动力,以提高农业市场竞争力和可持续发展能力为核心,具有经济高效、产品安全、资源节约、环境友好、技术密集、人力资源优势得到充分发挥本质特征的农业发展模式”<sup>[9]</sup>。这一释义成为指导浙江省发展高效生态农业的基本理念。东营市农业局在《黄河三角洲(东营)高效生态农业发展规划(2011—2020)》中将高效生态农业定义为:“按照生态学、节约集约化经营理念,通过农业生态经济系统设计和管管理,实现物质能量的多层次循环利用和经济梯度增值,达到农业资源利用的高效率,化石能源的低消耗,农业自身污染物的低排放,农业生物与环境的高耦合,农业生态产业集群化的产业发展目标。”这一释义成为指导黄河三角洲(东营)发展高效生态农业的基本理念。同时,民进山东省委员会在《关于加快黄河三角洲高效生态农业发展的建议》提案中将高效生态农业界定为“遵循生态学和生态经济学原理,运用系统工程的方法,通过对现有的农业生态系统进行科学合理的改造、调整、修补和开发,实现农业经济高效、可持续发展的现代化农业生产体系”<sup>[10]</sup>。

2. 理念特征。金自学(2000)概括了高效生态农业发展中强调的几个理念:系统内能流、物流、信息流的转化效率最大化;系统生物资源、经济资源及社会资源的配置最大化;强调集约经营,形成持续稳定高产的多元化体系等<sup>[4]</sup>。赖亚兰(2001)认为高效生态农业是多学科交织和综合成果的应用,核心在于按照生态规律,通过自然和人工生态因子合理组合,构建结构稳定、自我修复能力强、实现物质与能量良性循环和有序转化的,具有功能稳定性、环境优化性、投入节约性、结构进化性、品质改善和产量提高性等特征的农业生态系统<sup>[8]</sup>。黄冲平、顾益康(2008)认为高效生态农业发展过程要强化四大理念:农业人本化理念、农业多功能化理念、农业工业化理念、农业产业化理念<sup>[11]</sup>。黄国勤(2010)认为,从生态学结构与功能的角度来看,高效生态农业具有结构良、功能强、质量优、效益佳、环境优、可持续特征;从经济学角度来看,高效生态农业具有以绿色消费需求为导向,以农业工业化和经济生态化理念为指导,以农业资源集约、精细、高效和可持续开发利用为前提,以科技创新为农业增长的主动动力,以贸工农一体化的产业体系为支撑的特征<sup>[12]</sup>。刘桂花(2016)认为高效生态农业具有农业经济形态高级化、农业产业结构生态化、农业经济体系运作高效性及农业经济体系和谐性等特征,具有环境友好性、可持续性、需要要素支撑等内在属性<sup>[13]</sup>。

目前,高效生态农业的概念内涵并未形成一致认识,但总体来看学者们基本是在生态农业基础上赋予其定义,基本强调了农业发展对经济和生态规律的遵循,目标是实现经济效益、生态效益和社会效益的统一,最终实现农业的可持续发展;强调高效生态农业是现代化农业体系,突出高效生态特征,它的发展不但依托生态循环模式的构建,还需借助现代化的技术和生产体系,它不但突出清洁生产理念,还迎合绿色消费的导向。

### (二)高效生态农业实践发展研究综述

通过中国知网的文献梳理发现,高效生态农业的理论研究具有明显的实践导向特征,利用百度搜索引

进一步考察其网络传播热度,具体情况见表5。由表5可见,浙江省、上海市(崇明区)、黄河三角洲高效生态经济区(核心区东营市、滨州市)、鄱阳湖生态经济区、三峡库区等地区是高效生态农业发展及研究热度较高的区域,重点对这些地区的研究情况进行梳理。

表5 典型区域高效生态农业发展网络传播热度

关键词	条目数	关键词	条目数	关键词	条目数
高效生态农业	156000	崇明区高效生态农业	27300	滨州市高效生态农业	6760
浙江省高效生态农业	20800	黄河三角洲高效生态农业	174000	鄱阳湖高效生态农业	9020
上海市高效生态农业	9460	东营市高效生态农业	7490	三峡库区高效生态农业	7630

注:采用百度搜索,搜索时间为2017年11月20日

1. 浙江省高效生态农业发展研究。程渭山(2006)分析总结了浙江省发展高效生态农业的空间协调、时间利用、物质能量循环、要素集约、功能拓展的五类模式,并提出了促进浙江省高效生态农业发展的六大机制<sup>[14]</sup>。顾益康(2006;2008)、黄冲平(2008)对浙江省高效生态农业发展面临的问题、发展战略和思路及发展对策展开了系列探讨,提出了发展过程中坚持人本化、多功能化、工业化、产业化、生态化理念及推进理念创新、结构创新、科技创新、体制创新、管理创新等具体思路<sup>[9][11][15]</sup>。邓启明(2007)基于循环经济理念对浙江省发展高效生态农业的起源、演变以及高效生态农业的科学内涵进行了系列论述,并对高效生态农业的典型实践模式、成效及影响因素进行了调查与实证研究,并提出了发展策略与政策建议<sup>[16]</sup>。林本喜等(2009)构建了包含经济效益、生态效益和社会效益三层次的评价指标体系,并对浙江省富阳市高效生态农业发展情况做出了实证评价<sup>[17]</sup>。黄祖辉、林本喜(2009)根据不同的评价对象和农业发展模式构建了基于资源利用效率的评价指标体系,同时以浙江省高效生态现代农业为例构建了县(市)域和农户(场)不同指标体系<sup>[18]</sup>。邓启明等(2011)结合浙江发展实际,对高效生态农业中政府扶持的重点产品、重点产业、重点区域、重点项目进行了深入分析,并提出了政府扶持政策与实施体系的构建思路与对策<sup>[19]</sup>。邓启明等(2013)又基于浙江省高效生态农业发展状况,对影响农户参与现代高效生态农业建设的意愿进行了调查和实证研究,结果显示农户是否采用高效生态农业模式受到耕地面积、收入水平、是否参与合作组织、是否获得过金融贷款等因素的影响<sup>[20]</sup>。

2. 黄河三角洲高效生态农业发展研究。王洪涛等(2001)总结了黄河三角洲以水资源综合利用和开发为中心的生态模式、农林牧渔相结合的“接口”模式、农田共生互利种植模式等五种高效生态农业发展的模式,并对其效益进行了分析<sup>[21]</sup>。周新芳(2011)针对黄河三角洲发展高效生态农业具备的有利条件和存在的问题,提出了以观念、结构、技术、组织创新推动高效生态农业发展的基本思路<sup>[22]</sup>。李文刚、王祥峰(2012)基于黄河三角洲的特点和需求,分析了构建高效生态农业发展科技支撑体系的总体思路、重点领域和保障措施<sup>[23]</sup>。田家怡(2013)结合黄河三角洲海岸带的特点和面临的问题,提出构建高效生态种植模式、农林牧复合型高效生态模式、高效生态畜牧业模式等九种模式<sup>[24]</sup>。冯立田等(2013)针对黄河三角洲发展高效生态农业的优劣势,提出了发展的对策建议,包括重视和发挥盐生植物资源作用、调整产业结构发展适宜耕作模式和种养模式等<sup>[25]</sup>。郭奇、郭洪海(2013)探讨了构建政策法规、农业标准化、农业产业化经营和社会化服务四大支撑体系问题<sup>[26]</sup>。刘桂花(2016)对东营市发展高效生态农业的基本情况做了分析,并提出了加快培育新型经营主体、健全土地流转市场、构建多样化社会化的生态农业服务平台等发展策略<sup>[27]</sup>。李念春等(2016)以黄河三角洲高效生态经济区为例建立了基于高效生态农业布局导向性的资源环境承载力评价体系,并进行了现实评价<sup>[28]</sup>。

3. 三峡库区高效生态农业发展研究。重庆三峡库区所处中国第二阶梯向第三阶梯的过渡带,属山地生态系统,兼具复杂性、敏感性、脆弱性、成层性、关联性等特征,生态类型多样、农业结构单一<sup>[8]</sup>,对发展高效生

态农业具有强烈的需求,1996年库区各县市开始探索发展高效生态农业<sup>[29]</sup>。严奉宪(1999)提出三峡库区发展高效生态农业要注意研究和解决市场连接问题,应着力解决现实问题并发挥优势、实施项目与推广模式<sup>[29]</sup>。赖亚兰(2001)对三峡库区高效生态农业模式、动力机制、技术进步机制、制度创新以及农户参与机制进行了系统深入研究<sup>[8]</sup>。王顺克(2001)提出构建水域生态养殖产业带、沿江经济林综合产业带等五类高效生态农业复合产业群<sup>[30]</sup>。方创琳等(2003)按照沿江河谷区、浅山丘陵区、低山区等不同区域设计了五种高效生态农业发展的模式<sup>[31]</sup>。官冬杰(2006)针对不同海拔高度地区提出了三峡库区六种不同类型的高效生态农业发展模式<sup>[32]</sup>。张军以、苏维词(2011)提出了三峡库区低碳循环生态农业发展的山地丘陵区土地立体开发利用、生态渔业养殖型、生态林业、高效特色经济及城郊休闲观光旅游四种模式<sup>[33]</sup>。张放等(2003)结合三峡库区的实际情况,提出了因地制宜、合理配置,融入自然、多样发展,绿色生态、储加增值等八项对策<sup>[34]</sup>。段小梅(2003)剖析了三型库区发展高效生态农业的必要性和优势以及面临的挑战,提出了七条促进高效生态农业发展的措施<sup>[35]</sup>。

4. 其他地区高效生态农业发展研究综述。主要包括鄱阳湖生态经济区、上海市、江苏省等的研究。

(1) 针对鄱阳湖生态经济区的研究。黄国勤(2010)结合高效生态农业的基本理论,全面分析了鄱阳湖生态经济区高效生态农业发展的类型、模式和技术,并提出了促进其发展的对策和措施<sup>[12]</sup>。戴天放、章志发(2010)将鄱阳湖生态经济区高效生态农业区划分为三个区域,构建了由12项指标构成的区划指标体系,结合评价结果和区域资源状况及发展要求指出了发展方向<sup>[36]</sup>。胡仲明等(2011)概括出鄱阳湖生态经济区高效生态农业发展的技术创新、组织和制度创新、三大产业的联合配套三个发展框架,并提出了促进高效生态农业发展的六个保障措施<sup>[37]</sup>。戴天放等(2017)针对鄱阳湖生态经济区高效生态农业农户、涉农企业、农民专业合作社等主体行为展开研究,发现存在生产主体对高效生态农业的认知度较低、收益低于从事非高效生态农业收入、政府支撑力度不高激励不足、行为主体关系作用机制不健全等问题,并提出了相应对策建议<sup>[38]</sup>。

(2) 针对上海市的研究。刘刚(2010)针对上海市发展高效生态农业的产业、区域、科技、组织、管理五大模式进行设计<sup>[39]</sup>。石达棋等(2010)针对上海高效生态农业发展现状及存在的问题,从强化产业化、提升产品质量、转变资源利用方式、拓展经营管理方式、提高劳动者素质五个方面提出了建议<sup>[40]</sup>。吴晓飞、袁玉琴(2012)结合崇明发展实际,分析了立体效益、规模效益、有机效益、延伸效益、技术效益、品牌效益引领高效生态农业发展的实践模式<sup>[41]</sup>。崇明党校课题组(2013)结合崇明农业发展现状,提出了立体种养模式、产业带动模式、科技扶持模式、生态循环模式、融合发展模式等都市型高效生态农业发展模式<sup>[42]</sup>。许闻科、管帮超(2016)结合崇明区高效生态农业发展的特点,提出了“十三五”期间发展的具体措施<sup>[43]</sup>。

(3) 其他地区的研究。还有学者针对湖南省、江苏省、江西省、河南省、张掖市以及特殊区域、生态农场等实践问题开展研究。黄道友等(2002)针对湖南省六种典型的高效生态农业模式进行了分析,剖析了其结构演变,揭示了资源要素配置、比较利益、技术进步等作用机制<sup>[44]</sup>。杜华章(2010)剖析了江苏发展高效生态农业的比较优势、机遇和制约因素,从观念、制度、科技、管理、经营体制、生态体系创新六个方面提出对策建议<sup>[45]</sup>。季凯文、彭柳林(2014)结合江西省地形地貌多样性特征以及高效生态农业发展现状,总结了江西省种养结合生态互补、农林间作与林下经济、立体综合开发等发展高效生态农业的五种模式<sup>[46]</sup>。赵伊娜(2015)利用DEA分析方法对河南省高效生态农业资源配置效率展开研究<sup>[47]</sup>。张平(2013)深入探讨了张掖市发展高效生态农业的模式、技术进步机制、观念和制度创新、农户参与机制等问题<sup>[48]</sup>。同时,中国科学院蒋高明研究员(2016)创办弘毅生态农场,集科研与实践于一体,通过实验研究发现高效生态农业模式能够实现产量与经济效益的双赢<sup>[49]</sup>。

### (三) 高效生态农业其他方面研究综述

还有学者从其他角度对高效生态农业发展进行探讨。高飞、陈跃星(2008)探讨了影响高效生态农业的



法制因素,并提出法制保障<sup>[50]</sup>。刘玉晓、梁凤莲(2008)回顾了中国高效生态农业的产生和发展历程、典型发展模式,并对未来发展方向进行了展望<sup>[51]</sup>。杨新荣(2009)对高效生态农业发展进行了经济学解读,得出的主要结论包括:技术创新是广泛兴起的支撑;市场竞争是加速发展的动力;多元化、生态化、产业化、社会化是发展的趋势<sup>[52]</sup>。黄国勤等(2011)对高效生态农业的概念提出、内涵特征、原理模式、关键技术等做了全面系统的分析<sup>[1]</sup>。李仪(2014)提出基地实行农业的绿色规模化生产,平台实行价值链整合,政府提供资金、服务及监督的“基地+平台+政府”的高效生态农业发展的全产业链集聚运营思路<sup>[53]</sup>。王宝义(2016)对中国高效生态农业发展的促进因素和制约因素进行了系统梳理,明确了发展趋势和重点工作<sup>[54]</sup>。凌海波(2016)剖析了高效生态农业发展的金融需求的特点,提出了高效生态农业金融服务的创新举措<sup>[55]</sup>。张富强、李凡(2016)基于循环经济视角,探讨了高效生态农业形成的机理、相关模式以及政府管理策略,分析了龙头企业带动型、农户公司带动型、农牧结合型三种模式,提出政府加强重点领域扶持力度、构建完善政策实施体系及推进组织和制度创新等策略<sup>[56]</sup>。

## 五、简要评论

纵观高效生态农业的理论研究,自1991年高效生态农业概念被提出,已经过了二十多年历程,但真正的研究起步是在2000年左右,专家学者主要基于三峡库区发展高效生态农业进行系列探讨,2006年浙江省提出发展高效生态农业战略,促生了大量研究成果,同时随着黄河三角洲高效生态经济区、鄱阳湖生态经济区上升为国家战略以及上海市崇明“生态岛”建设战略的确立,高效生态农业作为区域生态发展的重要战略又进一步得到重视,促生了研究热潮。从文献数量来看,2006年可以视作高效生态农业研究的发展期,自2006年以来高效生态农业的研究热潮经历了十余年历程,但总体上呈现“不温不火”的趋势。高效生态农业本质上属于生态农业范畴,考察现有研究成果,众多研究实际上把高效生态农业等同于生态农业,同时还有部分学者认为生态农业难以实现高效性因此无所谓高效生态农业,这些问题可能都影响到现实研究。

梳理研究文献发现:从研究方法来看,规范研究占主导,实证研究则相对较少,实证研究成果近年才开始出现,主要涉及实证评价研究、影响因素研究等;从研究成果发表情况来看,实践问题导向性的描述研究较多,对高效生态农业理论深入研究成果较少,同时发表在核心期刊上的研究成果相对较少;从研究主体来看,集中与零散趋势并存,如浙江省高效生态农业实践研究的主体主要是农业相关部门工作者及相应研究机构,前者如顾益康团队,后者如黄祖辉团队、弘毅生态农场实验研究蒋高明团队,但对黄河三角洲高效生态经济区、三峡库区以及其他区域和其他问题的理论研究,研究主体则相对零散;从实践研究关注的区域来看,主要集中于明确将高效生态农业发展定为发展战略的区域,如浙江省、黄河三角洲地区等,以及典型特殊区域,如三峡库区等,虽然基于区域实践的理论研究近年来也呈现一定的扩散趋势,但总体上扩展较慢;实践研究关注的内容主要包括现状及优劣势、模式路径、政策措施、支撑体系建设等,其中模式路径、政策措施是主流,同时支撑体系建设及实证评价也逐渐增多。

总体来看,高效生态农业研究取得一定的成果,尤其是基于部分地区实践的研究为地区发展高效生态农业提供了良好的借鉴,但基于全国范围的研究还相对不足;众多研究成果基于生态农业、循环农业基础对高效生态农业进行研究,但高效生态农业与生态农业、循环农业、低碳农业等生态型农业的关系却少有提及,而高效生态农业的概念也未形成统一,造成了虽然都冠以高效生态农业,但其内涵却大相径庭的现实,这对高效生态农业的理论研究和实践发展非常不利,同时基础理论研究落后于实践发展以及实践发展研究;生态型农业(如生态农业、循环农业、低碳农业、可持续农业等)是高效生态农业发展的基础,这些方面的理论研究已取得众多成果,为高效生态农业研究提供了良好的借鉴,但同时这些理论又存在交叉混合且各

自为政的现实状况,为高效生态农业的研究带来了困难,现实研究需要对一些概念形成较为一致的理解方能更好地促进研究工作。因此,结合高效生态农业的实践发展和理论研究现状,形成对高效生态农业概念内涵较为一致的认识,进一步加深对高效生态农业的基础理论研究;结合中国资源状况和发展实际,加强对全国范围内发展高效生态农业的研究;基于“空间-结构-组织-模式”相结合的多维研究及典型案例的剖析研究等,将是今后需要重点研究的方向。

#### 参考文献:

- [1] 黄国勤,赵其国,龚绍林,石庆华.高效生态农业概述[J].农学学报,2011,(9):23-33.
- [2] 田军仓,麻高云,任青峰,范勤高.建设“三三制”水土保持型高效生态农业是发展宁南黄土丘陵沟壑区第二副区黄河农业的正确方向[J].宁夏农学院学报,1991,(3):154-160.
- [3] 张国林,刘旗,罗勇.论县域高效生态农业的发展[J].西南民族学院学报(哲学社会科学版),1999,(S4):17-19.
- [4] 金自学.高效生态农业研究[J].甘肃高师学报,2000,(2):56-58.
- [5] Chen, C. Science Mapping: A Systematic Review of the Literature [J]. Journal of Data and Information Science, 2017, (2): 1-40.
- [6] 王梓懿,沈正平,杜明伟.基于 CiteSpace III 的国内新型城镇化研究进展与热点分析[J].经济地理,2017,(1):32-39.
- [7] 王娟,陈世超,王林丽,杨现民.基于 CiteSpace 的教育大数据研究热点与趋势分析[J].现代教育技术,2016,(2):5-13.
- [8] 赖亚兰.重庆三峡库区高效生态农业可持续发展模式与机制研究[D].西南农业大学博士论文,2001.
- [9] 顾益康,黄冲平.浙江发展高效生态农业的战略与思路[J].浙江农业科学,2008,(2):125-128.
- [10] 民进山东省委会.关于加快黄河三角洲高效生态农业发展的建议[EB/OL].<http://www.zyztb.gov.cn/tzb2010/jcyjxd/201411/604281b8c710464faf154abfd1493d6.shtml>,2014-11-28.
- [11] 黄冲平,顾益康.浙江高效生态农业的面临的问题及发展理念[J].浙江农业科学,2008,(4):381-384.
- [12] 黄国勤.鄱阳湖生态经济区高效生态农业的发展[J].中国农学通报,2010,(22):306-312.
- [13] 刘桂花.东营市高效生态农业发展的SWOT分析及路径选择[J].胜利油田党校学报,2016,(1):113-117.
- [14] 程渭山.浙江省高效生态农业的发展模式与推进机制[J].政策瞭望,2006,(6):10-12.
- [15] 顾益康.浙江发展高效生态农业的对策研究[J].政策瞭望,2006,(2):21-24.
- [16] 邓启明.基于循环经济的浙江现代农业研究:高效生态农业的机理、模式选择与政府管理[D].浙江大学博士论文,2007.
- [17] 林本喜,黄祖辉,邓启明.基于 AHP 的县域高效生态农业综合评价——以浙江富阳市为例[J].福建农林大学学报(哲学社会科学版),2009,(2):50-54.
- [18] 黄祖辉,林本喜.基于资源利用效率的现代农业评价体系研究——兼论浙江高效生态现代农业评价指标构建[J].农业经济问题,2009,(11):20-27.
- [19] 邓启明,胡剑锋,黄祖辉.财政支农机制创新与现代农业转型升级——基于浙江现代高效生态农业建设的理论分析与实践探索[J].福建论坛(人文社会科学版),2011,(7):26-32.
- [20] 邓启明,胡剑锋,黄祖辉.经济发达地区农户参与现代高效生态农业建设的意愿研究[J].福建论坛(人文社会科学版),2013,(5):22-28.
- [21] 王洪涛,张玉芳,刘东斌.黄河三角洲高效生态农业模式与效益分析[J].农业环境与发展,2001,(3):19-21.
- [22] 周新芳.推进黄河三角洲高效生态农业建设的思考[J].中国石油大学学报(社会科学版),2011,(2):30-34.
- [23] 李文刚,王祥峰.浅谈高效生态农业的科技支撑能力建设——以黄河三角洲为例[J].农业科技管理,2012,(5):17-19.
- [24] 田家怡.黄河三角洲海岸带高效生态农业发展模式及建议[J].滨州学院学报,2013,(6):28-35.
- [25] 冯立田,赵文祥,刘敏.黄河三角洲高效生态农业发展对策[J].山东农业科学,2013,(3):141-145.
- [26] 郭奇,郭洪海.黄河三角洲高效生态农业服务支撑体系研究[J].农学学报,2013,(12):64-68.
- [27] 刘桂花.东营市高效生态农业发展的SWOT分析及路径选择[J].胜利油田党校学报,2016,(1):113-117.
- [28] 李念春,张伟峰,罗振江.基于高效生态农业布局导向性的资源环境承载力评价——以黄河三角洲高效生态经济区为例[J].山东国土资源,2016,(8):37-46.
- [29] 严奉宪.三峡库区发展高效生态农业的思考[J].农村经济,1999,(9):4-5.
- [30] 王顺克.三峡库区山地高效生态农业复合产业群的研究[J].西南农业大学学报,2001,(2):189-192.
- [31] 方创琳,冯仁国,黄金川.三峡库区不同类型地区高效生态农业发展模式与效益分析[J].自然资源学报,2003,(2):228-234.

- [32] 官冬杰.三峡库区不同地域类型高效生态农业发展模式[J].资源开发与市场,2006,(2):130-132.
- [33] 张军以,苏维词.基于低碳经济的生态农业发展模式与对策探讨——以三峡库区为例[J].农业现代化研究,2011,(1):82-86.
- [34] 张放,杨京,张士良,祝庭耀.三峡库区发展高效生态农业的途径和对策[J].经济地理,2003,(1):64-69.
- [35] 段小梅.三峡库区高效生态农业建设与可持续发展研究[J].中国人口·资源与环境,2003,(4):88-93.
- [36] DAI Tian-fang, ZHANG Zhi-fa. Study on Regionalization of High Efficiency Eco-agriculture in Eco-economic Zone of Poyang Lake[J]. Agricultural Science & Technology, 2010, (8): 57-60.
- [37] 胡仲明,温闽赟,戴天放,徐光耀,林国水.大力发展高效生态农业——鄱阳湖生态经济区现代农业发展思考[J].江西农业学报,2011,(6):191-193.
- [38] 戴天放,麻福芳,魏玲玲,徐光耀,王雪桥.鄱阳湖生态经济区高效生态农业建设主体行为及对策研究[J].中国农业文摘·农业工程,2017,(1):21-25.
- [39] 刘刚.上海高效生态农业发展模式研究[J].上海农村经济,2010,(1):29-32.
- [40] 石达棋,罗强,刘刚.上海高效生态农业发展思路探索[J].上海农业学报,2010,(3):91-95.
- [41] 吴晓飞,袁玉琴.崇明县高效生态农业发展的实践与思考[J].上海农村经济,2012,(9):16-19.
- [42] 中共崇明县委党校课题组.找准农业转型发展的着力点——崇明高效生态农业发展模式的选择[J].上海农村经济,2013,(1):36-39.
- [43] 许闻科,管帮超.崇明区高效生态农业发展现状与思考[J].上海农业科技,2016,(6):4-5.
- [44] 黄道友,王克林,刘钦云,邹永霞.湖南省不同高效生态农业模式研究[J].中国生态农业学报,2002,(4):121-124.
- [45] 杜华章.江苏省高效生态农业发展对策研究[J].上海农业学报,2010,(3):130-134.
- [46] 季凯文,彭柳林.地形地貌多样型地区高效生态农业发展模式探析——以江西省为例[J].江西农业学报,2014,(4):125-128.
- [47] 赵伊娜.基于DEA的高效生态农业资源配置效率研究——以河南省为例[J].河南商业高等专科学校学报,2015,(3):15-20.
- [48] 张平.张掖市高效生态农业可持续发展模式与机制研究[D].甘肃农业大学博士学位论文,2013.
- [49] 蒋高明,郑延海,吴光磊等.产量与经济效益共赢的高效生态农业模式:以弘毅生态农场为例[J].科学通报,2016,(11):1-9.
- [50] 高飞,陈跃星.论我国高效生态农业的法制保障[J].安徽农业科学,2008,(20):8810-8811.
- [51] 刘玉晓,梁凤莲.中国高效生态农业的回顾与展望[J].中国农学通报,2008,(8):405-41.
- [52] 杨新荣.现代高效生态农业发展的经济学解析[J].生态经济(学术版),2009,(2):252-254.
- [53] 李仪.全产业链集聚运营:高效生态农业的新思路[J].中共中央党校学报,2014,(2):64-67.
- [54] 王宝义.中国高效生态农业发展的影响因素及未来趋势[J].现代经济探讨,2016,(3):42-46.
- [55] 凌海波.高效生态农业发展的金融需求及服务创新[J].农村金融研究,2016,(6):66-70.
- [56] 张富强,李凡.循环经济视角下高效生态农业的形成机理、模式选择与政府管理研究[J].农业经济,2016,(5):39-41.

(责任编辑:许桃芳)