

包小萍,周 宏. 基于农业可持续发展视角的中国农业上市公司效率研究[J]. 江苏农业科学,2019,47(8):333-337.
doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2019.08.074

基于农业可持续发展视角的中国农业上市公司效率研究

包小萍,周 宏

(南京农业大学经济管理学院,江苏南京 210000)

摘要:基于农业可持续发展视角,以科技创新作为切入点,选取了 29 家中国农业上市公司作为样本,利用 2012—2016 年的面板数据,运用 DEA 与 SFA 相结合的三阶段 DEA 模型,对剔除环境因素和随机误差影响前后的效率进行测度与分析。研究表明,环境变量对农业上市公司效率影响显著,农业可持续发展与农业上市公司效率相互促进。最后为中国农业上市公司效率提升提出了几点建议:建立一体化产业链布局,加强资源配置效率与管理水平;创新经营模式,促进企业规模化经营;注重科技创新,将农业可持续发展作为企业发展的前提与保障。

关键词:农业上市公司;效率研究;农业可持续发展;三阶段 DEA 模型

中图分类号:F324 **文献标志码:**A **文章编号:**1002-1302(2019)08-0333-04

2017 年中央“一号文件”指出,要促进农业农村发展由过度依赖资源消耗,向追求绿色生态可持续转变。根据农业部的数据,2012—2014 年我国农作物病虫害防治农药年均使用量 31.1 万 t,比 2009—2011 年增长 9.2%,农药的过量使用,使土壤和水环境污染问题日益突出,大量有害物质的残留也带来了严重的安全隐患^[1]。农业经济可持续发展的根基面临严重侵蚀,转变农业生产经营方式、提高农业效率迫在眉睫^[2]。据科技部测算,2016 年中国农业科技进步贡献率达到 56.2%,比 2012 年提高 1.7 个百分点。农业科技进步贡献率超过 50%,标志着我国农业发展由过去主要依靠资源要素投入增加,逐步转变到主要依靠科技进步上来。中国农业发展进入全面转型升级的新阶段,农业科技创新是推动传统农业向现代农业转变的强大动力,是实现农业可持续发展的必然选择^[3]。

中国发展现代农业,面临的最薄弱的环节是农业生产的组织化、社会化程度^[4],迫切需要新型经营主体和完整的经营体系来支撑。从全球农业发展经验和中国实践来看,农业企业在引领众多经营主体发展现代农业方面具有示范效应和导向性作用^[5]。农业企业在农业科技成果转化过程处于主体地位,与市场联系更为紧密,具有更强的抗风险和参与竞争的能力^[6]。近年来国外跨国公司进入我国农业产业链步伐加快,而我国农业企业“走出去”的规模和影响要小得多,我国农业产业组织的竞争力与发达国家之间差距悬殊^[2]。在此背景下,本研究基于农业可持续发展视角,以 29 家中国农业上市公司作为样本,利用 2012—2016 年的面板数据,对其效率进行测度与分析,为中国农业上市公司的发展提出建议。

1 文献综述

对农业上市公司进行分析,探讨其如何提升效率和国际

竞争力,对于转变经济增长方式,实现产业结构优化升级具有重要意义^[7]。孟令杰等运用数据包络分析模型,对 2002、2003 年中国 35 家农业上市公司的综合效率进行分析,研究发现我国农业上市公司平均效率较低且公司之间效率值差距显著^[8]。刘晓云等基于 127 家上市公司 2004—2011 年的面板数据,运用计量经济学模型,将农业上市公司与非农业上市公司的效率进行对比,研究表明农业上市公司扩展新业务和开展多元化经营有助于公司整体业务扩张和收入增长,还有利于促进农业老业主的平稳和发展^[9]。卫龙宝等利用了 58 家农业上市公司 2008—2013 年的非均衡面板数据,运用三阶段最小二乘法,对于中国农业上市公司多元化经营与经营绩效的关系进行了实证分析,分析认为农业上市公司存在“多元化陷阱”,非农化与经营绩效之间呈显著的“U”形关系^[10]。

已有的研究主要是基于传统的投入产出变量,对农业上市公司的效率进行测度。本研究基于农业可持续发展视角,选取与科技创新相关的投入产出变量,运用三阶段 DEA 模型,剔除环境因素和随机误差的影响,进行效率的测度与分析。探寻环境变量对中国农业上市公司效率的作用机制,将环境变量对农业可持续发展投入冗余的影响进行分析,总结综合技术效率、纯技术效率、规模效率的变化趋势,并提出中国农业上市公司效率提升的路径和建议。

2 研究设计与数据说明

2.1 研究方法

采用 Fried 等 2002 年提出的 DEA 与 SFA 模型相结合的三阶段 DEA 模型,可以剔除外部环境因素及随机误差的影响,使投入变量和产出变量更加具有一致性。第一阶段,基于原始投入产出变量的 DEA 分析,采用基于规模报酬可变假设的投入导向的 BCC-DEA 模型;第二阶段,应用 SFA 方法剔除环境因素和随机误差的影响;第三阶段,对调整后的投入产出变量进行 DEA 分析,由此得到各个决策单元的效率值即为剔除了环境因素、随机误差影响的效率值。

收稿日期:2019-01-15

作者简介:包小萍(1990—),女,山东烟台人,硕士研究生,研究方向为技术经济及管理。E-mail:243362928@qq.com。

2.2 样本来源

2012 年,中国证券监督委员会修订了《上市公司行业分类指引》,对农业上市公司进行了新的分类,具体分为农业、林业、渔业、畜牧业、农林牧渔服务业五大类。本研究选取 2012—2016 年作为时间跨度,根据中国证券监督委员会公布

的《上市公司行业分类结果》,剔除 ST、* ST、PT 公司以及关键数据缺失和异常的公司,选取了 29 家农业上市公司作为研究样本(表 1)。本研究数据取自于各上市公司年报、锐思数据库(www. resset. cn)、巨潮资讯网(www. cninfo. com. cn),宏观经济数据来源于《中国统计年鉴》。

表 1 29 家中国农业上市公司基本情况

序号	行业大类名称	公司全称	股票简称	股票代码
1	农业	袁隆平农业高科技股份有限公司	隆平高科	000998
2		山东登海种业股份有限公司	登海种业	002041
3		安徽荃银高科种业股份有限公司	荃银高科	300087
4		海南神农基因科技股份有限公司	神农基因	300189
5		甘肃亚盛实业(集团)股份有限公司	亚盛集团	600108
6		甘肃省敦煌种业集团股份有限公司	敦煌种业	600354
7		万向德农股份有限公司	万向德农	600371
8		新疆库尔勒香梨股份有限公司	香梨股份	600506
9		新疆赛里木现代农业股份有限公司	新赛股份	600540
10		海南天然橡胶产业集团股份有限公司	海南橡胶	601118
11	林业	中福海峡(平潭)发展股份有限公司	平潭发展	000592
12		福建金森林业股份有限公司	福建金森	002679
13	畜牧业	罗牛山股份有限公司	罗牛山	000735
14		福建圣农发展股份有限公司	圣农发展	002299
15		河南华英农业发展股份有限公司	华英农业	002321
16		山东益生种畜禽股份有限公司	益生股份	002458
17		雏鹰农牧集团股份有限公司	雏鹰农牧	002477
18		新疆西部牧业股份有限公司	西部牧业	300106
19		河北福成五丰食品股份有限公司	福成五丰	600965
20		湖南新五丰股份有限公司	新五丰	600975
21	渔业	中水集团远洋股份有限公司	中水渔业	000798
22		山东东方海洋科技股份有限公司	东方海洋	002086
23		百洋产业投资集团股份有限公司	百洋股份	002696
24		山东省中鲁远洋渔业股份有限公司	中鲁 B	200992
25		湛江国联水产开发股份有限公司	国联水产	300094
26		上海开创国际海洋资源股份有限公司	开创国际	600097
27		大湖水殖股份有限公司	大湖股份	600257
28		山东好当家海洋发展股份有限公司	好当家	600467
29	农、林、牧、渔服务业	合肥丰乐种业股份有限公司	丰乐种业	000713

2.3 变量选择

2.3.1 产出变量 本研究选取营业收入作为产出变量,营业收入是衡量一个企业运营能力的重要指标。

2.3.2 投入变量 投入变量分为传统的投入变量和基于农业可持续发展的投入变量。传统的投入变量为员工人数、固定资产 2 项。员工人数是指在单位中工作并由单位支付工资的各类人员,固定资产是公司经营活动得以实施的重要资产,这两者都是衡量企业资本投入的重要指标^[11]。农业企业在发展科技创新,推进农业可持续发展过程中具有主导性作用。本研究农业可持续发展投入变量选取了无形资产和研发支出之和,无形资产是指企业拥有或者控制的没有实物形态的非货币性资产,包括专利权、品种使用权等可以为企业带来经济利益的项目,一定程度上代表企业已经具备的科技创新能力;研发支出是指企业用于科技创新的费用支出。研发竞争力强、环境友好型的产品和技术,是实现农业可持续发展的要求,无形资产和研发支出都代表企业在推动农业可持续发展上的投入,且研发支出在满足一定条件时可转化为无形资产,

因此本研究选取无形资产和研发支出之和作为农业可持续发展投入变量。

2.3.3 环境变量 综合学者们的研究成果,本研究共选取 5 个环境变量,其中包括 2 个外部环境变量宏观经济波动、政府补贴率,3 个内部环境变量股权集中度、股权制衡度和上市年限。宏观经济波动与农业的转型和发展有密切关系,本研究以国内生产总值 GDP 增长率作为宏观经济波动的反映;政府补贴对农业上市公司经营发展具有重要影响,本研究选取政府补贴与营业收入的比值作为指标进行考量;股权集中度是指全部股东因持股比例不同所表现出来的股权集中或分散的量化指标;股权制衡是实现股东之间相互制衡的公司决策运行机制;上市时间的长短也是影响农业上市公司效率的重要环境变量(表 2)。

3 测度结果分析

3.1 第一阶段传统 DEA 模型分析

采用MaxDEA 软件,基于投入导向的型 BCC - DEA 模

表 2 变量的定义与度量

变量类型	名称	单位	定义
产出变量	营业收入	万元	主营业务收入和其他业务收入
投入变量	员工人数	人	公司员工总数
	固定资产	万元	固定资产净额
	农业可持续发展投入	万元	无形资产 + 研发投入
环境变量	GDP 增长率	%	按不变价格计算, 上年 = 100%
	政府补贴率	%	政府补贴金额/营业收入
	股权集中度	%	第一大股东持股比例
	股权制衡度	%	第二至第五大股东持股比例之和/第一大股东持股比例
	上市年限	年	上市年数

型,运用原始的投入、产出数据,对 29 家中国农业上市公司 2012—2016 年的技术效率进行测度(表 3)。29 家公司的综合技术效率平均值为 0.721 5,纯技术效率平均值为 0.778 0,规模效率平均值为 0.930 5。规模效率较集中的区间是(0.9, 0.99),占比 82.76%。根据第一阶段的结果来看,各样本公司规模效率值相近且均在较高水平,理论上表明大多数公司已经接近最优的生产规模。但实际上 29 家样本公司中,2016 年营业收入最高值为 91.63 亿元,最低值为 0.68 亿元,各样本公司规模差异显著。可见第一阶段所得出的效率值不准确,因此运用第二阶段 SFA 模型分析,剔除环境变量和随机

表 3 第一阶段和第三阶段 29 家中国农业上市公司效率情况

上市公司	综合技术效率		纯技术效率		规模效率	
	调整前	调整后	调整前	调整后	调整前	调整后
隆平高科	0.867 1	0.910 9	0.897 7	0.932 3	0.966 1	0.971 6
登海种业	0.960 5	0.782 4	0.974 6	0.820 4	0.984 6	0.947 7
荃银高科	0.922 8	0.706 1	0.948 5	0.993 0	0.972 6	0.710 2
神农基因	0.726 9	0.733 7	0.743 4	0.955 3	0.973 8	0.760 5
亚盛集团	0.380 0	0.503 9	0.509 2	0.586 2	0.812 9	0.880 8
敦煌种业	0.774 0	0.846 0	0.790 3	0.948 6	0.969 5	0.872 5
万向德农	0.831 4	0.476 3	0.926 3	0.704 6	0.902 6	0.661 5
香梨股份	0.734 7	0.439 2	1.000 0	1.000 0	0.734 7	0.439 2
新赛股份	0.455 7	0.519 0	0.501 3	0.612 2	0.926 8	0.813 9
海南橡胶	0.965 8	1.000 0	1.000 0	1.000 0	0.965 8	1.000 0
平潭发展	0.886 1	0.718 8	0.925 6	0.995 8	0.957 1	0.722 3
福建金森	0.952 5	0.180 9	1.000 0	0.586 4	0.952 5	0.313 3
罗牛山	0.328 0	0.452 6	0.340 6	0.577 5	0.967 0	0.759 3
圣农发展	0.753 7	1.000 0	1.000 0	1.000 0	0.753 7	1.000 0
华英农业	0.659 0	0.805 7	0.754 9	0.852 1	0.891 4	0.946 0
益生股份	0.439 2	0.275 9	0.472 1	0.435 1	0.938 7	0.636 7
雏鹰农牧	0.673 3	0.749 7	0.753 7	0.751 6	0.879 8	0.996 1
西部牧业	0.395 7	0.359 9	0.433 7	0.551 4	0.906 5	0.660 3
福成五丰	0.655 6	0.679 2	0.680 2	0.765 2	0.963 5	0.875 9
新五丰	0.913 5	0.805 5	0.940 5	0.894 9	0.972 3	0.897 1
中水渔业	0.900 2	0.368 9	0.998 6	0.828 4	0.901 5	0.453 0
东方海洋	0.375 8	0.327 6	0.400 6	0.532 6	0.939 9	0.611 8
百洋股份	0.761 6	0.716 2	0.807 0	0.772 7	0.946 2	0.920 5
中鲁 B	0.916 9	0.520 7	0.968 9	0.802 9	0.946 1	0.652 3
国联水产	0.963 8	0.925 5	0.976 9	0.927 5	0.985 2	0.996 9
开创国际	0.830 5	0.470 3	0.844 5	0.603 0	0.980 0	0.801 1
大湖股份	0.634 1	0.628 7	0.694 8	0.906 9	0.920 0	0.716 1
好当家	0.345 1	0.368 2	0.352 9	0.523 8	0.980 0	0.696 0
丰乐种业	0.920 2	0.863 8	0.924 9	0.959 9	0.994 0	0.893 3
平均值	0.721 5	0.625 4	0.778 0	0.786 9	0.930 5	0.779 5

误差的影响非常有必要。

3.2 第二阶段 SFA 模型分析

以第一阶段传统 DEA 模型估计的投入冗余变量作为被解释变量,以 5 个环境变量作为解释变量,采用 Frontier 4.1 软件包,基于随机前沿生产函数建立的多元线性回归模型,估算环境变量对投入冗余变量的影响(表 4)。

3.2.1 模型整体结果分析 模型结果反映的是环境变量对各投入冗余变量的回归,估计系数为正,表示环境变量的增大将导致投入冗余变量的增加;估计系数为负,表示环境变量的增大有利于投入冗余变量的减少。由表 4 可知,主要环境变量通过了 1% 或 5% 的显著性检验,3 个模型的 LR 单边检验均达到了 1% 的显著性水平,说明环境变量的选取较为合理,环境变量对中国农业上市公司投入冗余变量具有显著的影响。

3.2.2 环境变量对农业可持续发展投入冗余的影响分析 国内生产总值增长率对农业可持续发展投入冗余影响为正,2012—2016 年来中国 GDP 平均增长率为 7.3%,较快的增长有效推动了农业市场的迅猛发展,为提升竞争力,农业上市公司维持着对农业可持续发展的较高投入。但是科技创新是一个长期化、不断积累的过程,不会在短时间内取得显著成果。过剩的投入,造成了资源的浪费,制约了技术效率的提升。

政府补贴率对农业可持续发展投入冗余影响为负,政府补贴金额的增加将会促进农业上市公司更合理地安排和利用农业可持续发展的投入,更有效率地进行科技创新实践,提高企业的核心竞争力,促进技术效率的提升。

股权集中度对农业可持续发展投入冗余影响为负,股权制衡度对农业可持续发展投入冗余影响为正。这表明在保持适度的股权集中的情况下,建立合理的股权制衡机制,有利于农业上市公司效率的提升^[12]。

上市年限对农业可持续发展投入冗余影响为正,随着公司上市年限的延长,公司发展趋于稳定,取得了一定的科研成果。较平稳的发展导致公司缺乏竞争意识,在科技创新的推动上出现了解怠,使农业可持续发展投入的浪费程度提高,制约了技术效率的提升。

3.3 第三阶段调整后的 DEA 模型分析

剔除环境因素和随机误差影响后,各公司效率值变动差异较大(表 3)。综合技术效率平均值由 0.721 5 下降至 0.625 4,纯技术效率平均值由 0.778 0 上升至 0.786 9,规模效率平均值由 0.930 5 下降至 0.779 5,综合技术效率值下降的主要原因是规模效率值下降幅度较大,环境变量对农业上

表 4 第二阶段各环境变量对中国农业上市公司投入冗余变量的回归估计结果

变量	员工数冗余		固定资产冗余		农业可持续发展投入冗余	
	估计系数	标准误差	估计系数	标准误差	估计系数	标准误差
截距项	-802.848 8***	1.018 0	-24 306.172 0***	13.039 8	-51 811.125 0***	2.173 0
GDP 增长率	137.530 9***	1.622 6	8 042.911 0***	86.583 3	2 664.586 6***	12.964 7
政府补贴率	-19.372 3***	2.810 2	1 867.231 1***	47.000 7	-1 465.778 4***	6.815 3
股权集中度	-17.296 5***	4.416 6	-1 352.373 4***	311.001 4	-770.074 4***	69.720 1
股权制衡度	-3.755 2***	0.479 2	-118.693 5	91.576 3	109.697 8	130.032 5
上市年限	24.457 1**	9.891 6	-116.223 4	146.538 6	2 467.815 4***	20.815 2
α^2	3 388 022***	1.000 0	8 013 662 500***	1.000 0	5 117 165 500***	1.000 0
γ	0.999 9***	0.000 0	0.999 9***	0.000 0	0.999 9***	0.000 0
lg 值	-236.676 7	-348.541 3	-342.091 9			
LR 值	18.060 2***	19.622 1***	20.432 6***			

注：***、**、* 分别代表在 1%、5%、10% 的水平上显著。

市公司效率值影响显著。

3.3.1 综合技术效率分析 相对于调整前,有 12 家公司的综合技术效率值有所上升,占比 41.38%;有 17 家公司的综合技术效率值有所下降,占比 58.62%,其中万向德农、开创国际、中鲁 B、中水渔业、福建金森等 5 家公司的下降值在 0.3 以上,综合技术效率值整体呈现下降趋势。

3.3.2 纯技术效率分析 相对于调整前,有 15 家公司的纯技术效率值有所上升,占比 51.72%,其中罗牛山、大湖股份、神农基因等 3 家公司的上升值在 0.2 以上;有 11 家公司的纯技术效率值有所下降,占比 37.93%,其中万向德农、开创国际、福建金森等 3 家公司下降值在 0.2 以上;有 3 家公司纯技术效率值不变,纯技术效率整体呈现上升趋势。

3.3.3 规模效率分析 相对于调整前,有 7 家公司的规模效率值有所上升,占比 24.14%;有 22 家公司的规模效率值有

所下降,占比 75.86%,其中下降值在 0.2 以上的公司有 14 家。规模效率平均值由 0.930 5 下降至 0.779 5,下降比例为 16.23%,规模效率整体呈现明显下降趋势。

3.4 效率改进分析

为综合考虑剔除环境因素和随机误差后的样本公司技术效率上的差异,选取 0.9 作为纯技术效率和规模效率的临界值,将 29 家公司分为 4 种类型,分布情况如表 5 所示。第一类为纯技术效率与规模效率“双高”型,共有 4 家公司,这类公司达到了较理想的状态;第二类纯技术效率与规模效率“高低”型,共有 7 家公司,这类公司效率提升的路径是进行适度的规模扩张;第三类纯技术效率与规模效率“低高”型,共有 4 家公司,这类公司应注重资源配置效率,提升企业管理水平;第四类纯技术效率与规模效率“双低”型,共有 14 家公司,这类公司应在资源配置、管理水平和规模扩张上都进行提升。

表 5 分类型农业上市公司分析

所属类型	划分标准	上市公司分布情况	公司数量 (个)
纯技术效率与规模效率“双高”型	$0.9 \leq \text{纯技术效率} \leq 1, 0.9 \leq \text{规模效率} \leq 1$	隆平高科、海南橡胶、圣农发展、国联水产	4
纯技术效率与规模效率“高低”型	$0.9 \leq \text{纯技术效率} \leq 1, 0 \leq \text{规模效率} < 0.9$	荃银高科、神农基因、敦煌种业、香梨股份、平潭发展、大湖股份、丰乐种业	7
纯技术效率与规模效率“低高”型	$0 \leq \text{纯技术效率} < 0.9, 0.9 \leq \text{规模效率} \leq 1$	登海种业、华英农业、雏鹰农牧、百洋股份	4
纯技术效率与规模效率“双低”型	$0 \leq \text{纯技术效率} < 0.9, 0 \leq \text{规模效率} < 0.9$	亚盛集团、万向德农、新赛股份、福建金森、罗牛山、益生股份、西部牧业、福成五丰、新五丰、中水渔业、东方海洋、中鲁 B、开创国际、好当家	14

4 小结

本研究基于农业可持续发展视角,对中国农业上市公司的效率进行了测度与分析。研究表明中国农业上市公司的效率受环境变量影响显著,宏观经济的快速增长导致员工人数、固定资产、农业持续发展投入冗余均增加;政府补贴金额的增长导致固定资产投入冗余增加,员工人数、农业持续发展投入冗余减少;合理的股权集中度和股权制衡度,对企业技术效率提升有显著影响;上市年限的增长导致员工人数、农业可持续发展投入冗余增加,导致固定资产冗余减少。在此基础上,对农业上市公司的效率提升提出以下 3 点建议。

第一,建立一体化产业链布局,加强资源配置效率与管理水平。企业应加强资源配置效率和管理水平,合理分析当前农业发展趋势,将绿色生态可持续发展理念融入到企业的战略规划之中,建立一体化的产业链布局,对生产的每个环节做到精准掌控,将农业可持续发展的要求落实到每一个生产经营环节,构建具有示范作用的现代农业经营体系。

第二,创新经营模式,促进企业规模化经营。29 家样本公司中,规模报酬为递增状态的占比 72.41%,表明大多数企业未达到最有效的规模状态。企业应创新理念,采取多种方式并进的经营模式,拓宽经营渠道,进行适度的规模扩张。

第三,注重科技创新,将农业可持续发展作为企业发展的

盖玉芳,别同德,焦 隽,等. 统筹优化地区性农科所应用研究与基础研究绩效管理的探索[J]. 江苏农业科学,2019,47(8):337-339.
doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2019.08.075

统筹优化地区性农科所应用研究与基础研究绩效管理的探索

盖玉芳,别同德,焦 隽,叶 浩,林 玮,何 榕

(江苏省里下河地区农业科学研究所,江苏扬州 225007)

摘要:地市级农业科学研究所(农区所)是我国应用型成果创新和转化的主体。近年来,随着新《中华人民共和国种子法》的颁布,农区所以农作物品种创新为主要内容的功能受到空前弱化,给生存发展带来重大挑战。职称晋升、人才计划逐渐转变为以基础研究类项目、科学引文索引(science citation index,简称 SCI)论文为代表的评价体系。基础研究和应用研究在农区所极度不平衡,带来诸多问题。本研究以江苏省内 3 个农区所为调研对象,探讨统筹优化农区所应用研究与基础研究人员绩效管理的途径,为管理部门制定相关政策提供参考。

关键词:农区所;绩效管理;基础研究;应用研究

中图分类号: G322.23 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2019)08-0337-03

近年来,中央和地方陆续出台了一系列科技创新激励政策,极大地提高了科技工作者的创新热情。江苏省自 2016 年省政府推出《关于加快推进产业科技创新中心和创新型省份建设的若干政策措施》(科技创新 40 条)后,在 2018 年又进一步推出《关于深化科技体制机制改革推动高质量发展若干政策》(科技创新 30 条),充分为科技人员松绑,鼓励创新,建立容错和诚信机制,从政策层面为激励科技人员开展自主创新研究建立了制度性保障。在这个大背景下,各级研究机构

加大了对中高端人才的引进,提高了成果奖励力度,人才竞争也成为当代科技创新力竞争的重要环节^[1]。

地市级农业科学研究所(简称农区所)是区域性农业科研单位,是我国农业科技创新领域的重要力量,其功能定位主要是解决本地区一线农业生产问题^[2]。江苏省各农区所科技创新力在全国同类研究机构中具有一定优势,多个农区所在农业部“十五”“十一五”对地市级农科所综合竞争能力评估中位居前列。近几年,我省农区所博士、硕士等高层次人才比例逐年上升,有相当一部分研究人员具备开展基础研究的能力,明显拓展了农区所的研究领域。农区所也从过去单纯以品种、技术、产品为主的应用型研究逐渐向应用研究与基础研究融合发展转型。

鉴于农区所的历史和现实定位,如何协调发展基础研究和应用研究,推动农区所健康稳定发展,已成为农区所科技管理工作的 1 个重要课题。江苏里下河地区农业科学研究所(简称里下河所)、江苏徐淮地区淮阴农业科学研究所(简称

收稿日期:2018-12-21

基金项目:江苏省农业科学院基本科研业务专项[编号:ZX(18)6030]。

作者简介:盖玉芳(1976—),女,江苏扬州人,助理研究员,主要从事科研管理工作。Tel:(0514)87303751;E-mail:gyf11@126.com。

通信作者:何 榕,副研究员,主要从事科研管理工作。E-mail:zykyk@126.com。

前提与保障。企业应注重科技创新,加强对农业可持续发展投入的使用效率,着力研发竞争力强、环境友好型产品。打造企业的品牌优势,提升企业竞争力,促进企业技术效率的长效提升,达到绿色生态可持续发展的要求。

参考文献:

- [1] 魏后凯. 中国农业发展的结构性矛盾及其政策转型[J]. 中国农村经济,2017(5):2-16.
- [2] 姜长云,杜志雄. 关于推进农业供给侧机构性改革的思考[J]. 南京农业大学学报(社会科学版),2017(1):1-9.
- [3] 万宝瑞. 实现农业科技创新的关键要抓好五大转变[J]. 农业经济问题,2012(10):4-7.
- [4] 陈锡文. 加快推进农业供给侧结构性改革促进我国农业转型升级[J]. 农村工作通讯,2016(24):5-6.
- [5] 张红宇. 中国农业现代化经营体系的制度特征与发展取向[J]. 中国农村经济,2018(1):23-32.

- [6] 陈萌山. 加快体制创新提升农业科技对现代农业发展的支撑能力[J]. 农业经济问题,2014(10):4-6.
- [7] 吉生保,席艳玲,赵 祥. 中国农业上市公司绩效评价[J]. 农业技术经济,2012(3):114-127.
- [8] 孟令杰,丁 竹. 基于 DEA 的农业上市公司效率分析[J]. 南京农业大学学报(社会科学版),2005,5(2):39-43.
- [9] 刘晓云,应瑞瑶,李 明. 新业务、多元化与公司绩效——基于农业上市公司与非农业上市公司的比较[J]. 中国农村经济,2013(6):60-73.
- [10] 卫龙宝,方师乐,吴 建,等. 中国农业上市公司多元化经营与企业绩效[J]. 农业经济问题,2017(12):62-71.
- [11] 李宪印,刘忠花,于 婷. 中国生态农业上市公司技术效率测度及政策研究——基于面板数据的实证分析[J]. 中国软科学,2016(7):162-171.
- [12] 季凯文,孔凡斌. 中国生物农业上市公司技术效率测度及提升路径——基于三阶段 DEA 模型的分析[J]. 中国农村经济,2014(8):42-57.