

基于 Incites 平台的农业院校学科国际竞争力多维度分析

李国庆

(云南农业大学 图书馆, 昆明 650201)

摘要:以 Incites 和 ESI(essential science indicators,基本科学指标)分析平台作为数据来源,结合文献计量学分析方法、EXCEL 软件对中国 27 所农业院校 ESI 潜力学科与优势学科进行学科国际竞争力多维度对标分析,为促进和提高农业院校学科发展建设和学科国际竞争力地位提供数据参考。研究表明:学科综合实力最强的为中国农业大学、南京农业大学、华中农业大学和华南农业大学,学科综合实力相对较弱的农业院校主要来自云南、内蒙古、新疆等省份的非 211 和非 985 高校;植物学与动物学、农业科学、环境与生态学、生物学与生物化学、化学和工程学是农业高校主要优势学科;单一学科指标不足以对学科国际竞争力进行全面评估,应结合论文数、被引频次、CNCI(category normalized citation impact,学科规范化引文影响力)值、高被引论文及其占比、被引次数排名前 1% 论文占比和被引次数排名前 10% 论文占比等多指标进行评估,是提升科研机构被引表现全球平均水平的关键所在;以优势学科带动弱势学科和潜势学科发展、挖掘优势学科中的优秀科研人员、加大与国内外高水平科研机构的合作力度等措施仍是提升农业高校学科国际竞争力的有力措施。

关键词:Incites;ESI;农业院校;国际竞争力;多维度分析;对标分析

中图分类号:G642.3 **文献标志码:**A **文章编号:**1671-1807(2023)11-0106-08

随着图书馆学科服务在高校学科建设中地位的不断上升,图书馆提供的各类学科发展报告也越来越受到高校的重视与认可。学科评估、成果评价、院系发展等分析对学科报告数据的依赖性与日俱增。采用文献计量学对高校发表的科研论文进行深入挖掘与探析,对高校的学科建设与技术创新推动起着重要作用。学科水平在很大程度上影响着大学的国际地位和学术声誉,提升中国高校在世界范围的学术地位和竞争实力^[1]。早在 2006 年教育部与国家外国专家局就联合实施了“111”计划,旨在建设 100 个世界一流的学科创新基地。随着中国高校学科建设实力的增强,2015 年 10 月,国务院又印发了《统筹推进世界一流大学和一流学科建设总体方案》,强调推动一批高水平大学和学科进入世界一流行列或前列^[2]。学科建设状态及指标成为一流大学和一流学科评估和排名的主要依据,一流学科要求拥有一流的科研成果,科研论文成为衡量一流学科的重要标准^[3]。随着教育的国际化,科研成果的评定必须在全球范围内寻找参照系,Incites

数据库、ESI 数据库、Web of Science 核心合集平台等数据库已成为当今世界范围内普遍用以评价高校、学术机构、国家/地区国际学术水平及影响力的重要评价指标工具,数据分析具有全球性与权威性。数据库中的各种评价指标也被作为一个机构基础科学研究水平及其科技实力的重要指标。基于此,以具有国际影响力的 Incites 和 ESI 数据库作为分析平台,对 2012—2022 年中国 27 所农业院校的科研表现、被引表现、机构学科对标等进行多维度分析,以期为促进农业高校学科发展建设和提升学科国际竞争力地位提供数据参考。

1 数据来源、评价方法和评价指标

以 Incites 和 ESI 数据库作为数据来源,应用数据库现有统计方法,同时结合文献计量学分析方法、EXCEL 软件对中国 27 所农业院校科研表现进行多维度对标分析。文献计量学分析方法是一种定量化的学科评价方法,此方法得到的分析结果结合数据库定性和定量分析方法基本能够对学科研究获得较为客观的评价^[4]。文献计量学方法被越来越多地应用

收稿日期:2023-01-24

基金项目:云南省教育厅科学研究基金(2019J0144)。

作者简介:李国庆(1980.08—),女,内蒙古锡林郭勒盟人,云南农业大学图书馆,馆员,博士,研究方向为图书馆学、文献学与情报学。

于科学研究的各种评价中,没有任何一个单一的文献计量学指标能够对学科研究进行全面的评价,因此提倡选择一组恰当的文献计量学指标,以更为开阔的视野深入挖掘数据背后的内涵^[5-6]。科睿唯安 InCitesTM 平台正是为科研机构提供了这样一组优质的文献计量学指标,从多角度评价学科研究。在全球范围内寻找参照系,InCitesTM 平台 (Incites、ESI、JCR、WOS 等)已经成为机构国际竞争力评估的重要基础和平台^[5,7-9]。InCites 和 ESI 数据库中常用的文献计量学评价指标有 Web of Science 论文数、被引频次、引文影响力、学科规范化引文影响力(CNCI)、论文被引占地、期刊影响因子、期刊分区及分区论文占地、合作机构、高被引论文数及占地、热点论文数及占地、国际合作论文数及占地、被引次数排名前 1%和前 10%的论文占地等。

2 潜力学科预测

机构潜力学科无法通过 ESI 数据库直接获得，

可通过机构发表的 SCI/SSCI 论文被引频次、ESI 引文排名及学科被引次数阈值进行潜力值估算,也可通过 ESI 学科阈值和 Incites 数据库得到学科被引次数进行估算^[10]。从 922 所中国学术型机构中筛选出 27 所具有 ESI 潜力学科的农业院校,并对这 27 所农业院校的 22 个 ESI 学科进行潜力预测,ESI 学科潜力值计算公式为

ESI 前 1%学科预测=Incites 中 ESI 分类各学科实际被引次数/当期 ESI 各学科最后一名排名机构的被引次数阈值。

通过上述公式估算:2012—2022 年,27 所农业院校的 22 个 ESI 学科潜力值预测如表 1 所示,按照不同潜力值范围,可将 27 所农业院校 ESI 潜力学科划分为三个等级:潜力值≥100%,可认为是 ESI 优势学科,确定为第一等级;80%≤潜力值<100%,可认为是 ESI 潜势学科,确定为第二等级;50%≤潜力值<80%,可认为是 ESI 弱势学科,确定为第三等级。

表 1 中国 27 所农业院校 ESI 潜力学科潜力值预测(2012—2022 年)

中国 27 所农业院校名称	潜力值/%																					
	农业科学	生物学与生物化学	化学	临床医学	计算机科学	经济与商业	工程学	环境与生态学	地球科学	免疫学	材料科学	数学	微生物学	分子生物学与遗传性	综合交叉学科	神经科学行为学	药理学与毒理学	物理学	植物学与动物学	精神病学与心理学	社会科学	空间科学
南京农业大学	2 773	530	281	82	61	30	460	939	62	48	56	15	379	250	44	9	164	9	3 570	1	158	0
中国农业大学	4 002	700	510	157	154	33	801	1 223	162	159	76	16	431	330	56	22	241	11	3 190	3	385	0
华中农业大学	1 674	500	359	70	50	27	338	681	67	130	166	8	391	330	66	7	211	8	3 000	9	97	0
华南农业大学	886	257	393	55	116	22	375	387	28	128	295	14	312	110	29	3	144	15	1 633	5	69	0
山东农业大学	715	109	194	21	8	1	107	200	12	18	33	7	62	75	7	5	43	4	1 355	1	4	0
北京林业大学	513	221	370	8	29	7	450	681	100	1	271	5	28	35	11	5	20	5	1 194	9	130	0
四川农业大学	642	223	141	71	10	8	133	303	17	34	29	3	113	105	24	2	76	3	1 164	2	97	0
福建农林大学	667	162	225	16	35	6	229	273	17	30	103	9	138	81	11	4	95	4	1 099	4	29	0
东北农业大学	892	233	105	31	10	2	200	380	18	24	33	1	109	71	4	6	128	2	590	2	15	0
湖南农业大学	423	129	189	33	12	3	226	319	9	28	97	6	58	48	5	3	50	4	586	13	9	0
河南农业大学	277	90	73	13	11	5	214	132	8	18	24	8	102	52	6	2	30	3	561	1	22	0
东北林业大学	319	105	339	22	27	1	260	160	31	5	260	15	26	21	5	1	72	8	545	2	24	0
安徽农业大学	484	78	117	22	21	2	89	139	15	21	37	2	33	37	8	3	42	4	540	3	9	0
南京农业大学	341	194	525	7	57	3	743	309	57	1	457	39	30	19	9	3	35	11	524	2	49	0
青岛农业大学	388	74	228	26	8	3	127	116	3	20	74	4	50	48	1	1	48	5	420	1	9	0
沈阳农业大学	484	48	38	12	4	1	57	127	18	7	15	1	36	20	3	1	37	1	400	1	13	0
吉林农业大学	236	76	87	47	9	2	33	74	2	29	22	2	64	19	5	2	87	1	297	1	7	0
山西农业大学	231	36	27	13	6	0	24	116	14	6	5	0	12	28	4	2	35	0	295	1	5	0
云南农业大学	135	37	26	16	2	0	14	52	8	9	2	1	46	27	13	3	39	0	295	0	9	0
江西农业大学	287	62	80	7	11	3	71	99	4	3	12	1	21	24	1	1	16	4	292	2	12	0
河北农业大学	218	39	120	10	13	1	68	105	12	9	46	1	26	21	2	1	16	4	278	3	9	0
甘肃农业大学	280	20	27	5	3	0	13	49	4	4	3	1	34	16	1	1	20	0	225	0	5	0
内蒙古农业大学	216	43	14	10	11	1	52	89	18	4	15	3	42	13	1	1	11	4	142	0	12	0
西南林业大学	38	15	43	1	6	0	26	83	22	0	31	0	7	6	1	0	9	0	136	0	5	0
新疆农业大学	84	14	16	1	2	0	14	35	8	1	10	1	6	7	0	1	8	1	112	2	3	0
黑龙江八一农垦大学	94	28	20	20	11	0	20	12	1	19	3	2	26	9	1	6	13	1	106	0	0	0
天津农业大学	62	8	22	4	4	0	20	38	1	2	3	1	8	3	0	1	8	0	54	0	1	0

注:数据统计时间为 2022 年 12 月,数据计算基础来源于 Incites 数据库 2022 年 11 月 25 日更新数据,ESI 学科阈值来源于 ESI 数据库 2022 年 11 月 10 日更新数据;数据库覆盖数据范围为 2012 年 1 月 1 日至 2022 年 08 月 31 日,包括 22 个 ESI 学科;潜力值≥100%代表优势学科,80%≤潜力值<100%代表潜势学科,50%≤潜力值<80%代表弱势学科。

3 中国农业院校 ESI 学科国际竞争力分析

3.1 科研表现对标分析

通过 ESI 潜力学科预测,对 2012—2022 年中国 27 所农业院校科研表现进行多维度对标分析。表 2 显示的为 27 所农业院校相关指标的科研表现情况,由表 2 可知:①中国农业大学总体表现最好,27 所农业院校中排名第一,论文数、被引频次、CNCI 值、Q1 区期刊中论文占比、被引次数排名前 1%和排名前 10%论文比、高被引论文数及占比、国际合作论文数及占比指标均较高;②综合指标表现较好的为南京农业大学和华中农业大学,两所高校排名相当,南京农业大学被引频次表现稍好于华中农业大学,Q1 区期刊中论文占比均超过 50%,与中国农业大学相当,CNCI 值也稍高于中国农业大学;③华南农业大学综合实力也较强,热门论文数及占比、被引次数排名前 1%和排名前 10%论文占比、CNCI 值等指标表现较好,排名同样在 922 所中国学术型

机构中的前 100 名;④北京林业大学、南京林业大学、福建农林大学、四川农业大学、山东农业大学、东北农业大学、东北林业大学、湖南农业大学、青岛农业大学、安徽农业大学和河南农业大学 11 所农业院校排名在 100~200 名,CNCI 值均超过了全球平均水平 1.00,Q1 区期刊中的论文占比为 45%~51%,较前面所农业院校较差一些,南京林业大学的热门论文数和高被引论文占比都超过了综合科研表现最好的中国农业大学;⑤排名在 200~300 的 5 所农业院校,除了吉林农业大学 CNCI 值低于全球平均水平,其他 4 所均超过全球平均水平,Q1 区期刊中的论文占比低于 50%,高被引论文占比、国际合作论文占比、被引次数排名前 1%和前 10%论文占比、被引频次等指标均表现较差;⑥排名在 300 名之后的 7 所农业院校的 CNCI 值均低于全球平均水平,其他指标科研表现相对较差。

表 2 中国 27 所农业院校科研表现情况(2012—2022 年)

名称	排名	论文数	CNCI	被引 频次	论文 被引 占比/%	Q1 区 期刊 论文	Q1 区 期刊 中论文 占比/%	热门 论文	热门 论文 占比/%	被引次 数排名 前 1% 的论文 占比/%	被引次 数排名 前 10% 的论文 占比/%	高被引 论文	高被引 论文 占比/%	国际 合作 论文	国际 合作 占比/%
中国农业大学	40	30 478	1.38	538 453	87.39	15 244	57.95	20	0.07	1.83	15.77	475	1.56	9 830	32.25
南京农业大学	52	23 449	1.40	410 604	88.16	11 734	57.57	16	0.07	1.7	16.35	350	1.49	6 561	27.98
华中农业大学	59	20 685	1.41	373 675	87.37	10 316	57.85	12	0.06	2	16.51	343	1.66	6 796	32.85
华南农业大学	87	16 453	1.31	249 503	85.24	7 498	53.56	19	0.12	1.62	12.98	230	1.4	4 395	26.71
北京林业大学	106	12 845	1.18	189 969	85.24	5 698	51.81	5	0.04	1.23	12.14	137	1.07	3 454	26.89
南京林业大学	110	14 966	1.40	179 904	82.71	6 026	50.49	23	0.15	1.81	15.19	247	1.65	4 698	31.39
福建农林大学	124	9 992	1.35	146 300	85.49	4 828	56.59	3	0.03	1.79	15.39	169	1.69	3 653	36.56
四川农业大学	126	11 142	1.15	140 550	84.2	4 319	46.61	5	0.04	1.25	12.12	124	1.11	2 426	21.77
山东农业大学	134	8 827	1.27	126 029	85.23	4 148	55.51	5	0.06	1.51	14.57	95	1.08	1 548	17.54
东北农业大学	135	9 295	1.38	125 905	83.95	3 658	47.21	14	0.15	2.39	15.12	166	1.79	1 418	15.26
东北林业大学	148	9 285	1.06	115 384	81.24	3 519	45.65	3	0.03	1.06	10.87	83	0.89	2 087	22.48
湖南农业大学	157	6 495	1.43	105 853	83.73	2817	52.44	2	0.03	1.94	14.98	122	1.88	1 424	21.92
青岛农业大学	188	5 931	1.25	81 935	82.89	2740	55.45	3	0.05	1.55	13.18	67	1.13	1 166	19.66
安徽农业大学	197	5 756	1.24	74 792	82.8	2 393	50.49	0	0	1.46	13.79	72	1.25	1 245	21.63
河南农业大学	199	6 037	1.23	73 628	82.43	2 513	50.6	4	0.07	1.57	13.02	88	1.46	1 456	24.12
沈阳农业大学	239	4 930	1.07	52 565	81.93	1 926	47.56	2	0.04	0.97	10.55	34	0.69	969	19.66
吉林农业大学	241	5 032	0.96	50 880	79.49	1 466	35.64	0	0	0.78	8.9	28	0.56	986	19.59
河北农业大学	254	4 241	1.10	48 161	79.32	1 649	48.47	1	0.02	1.06	10.45	34	0.8	865	20.4
江西农业大学	261	3 965	1.13	45 296	81.03	1 516	46.63	3	0.08	0.83	11.75	38	0.96	861	21.72
山西农业大学	289	3 598	1.00	36 596	78.96	1 308	44.95	1	0.03	0.81	8.37	20	0.56	962	26.74
云南农业大学	311	2 770	0.99	32 285	77.47	929	41.02	0	0	1.19	9.39	27	0.97	678	24.48
内蒙古农业大学	319	3 331	0.85	31 115	77.78	995	37.18	1	0.03	0.48	8.05	13	0.39	846	25.4
甘肃农业大学	333	3 171	0.98	28 601	77.51	1 000	40.93	1	0.03	0.79	9.15	18	0.57	843	26.58
西南林业大学	386	2 236	0.94	21 017	76.43	688	37.66	1	0.04	1.07	8.05	25	1.12	630	28.18
黑龙江八一 农业大学	407	2 093	0.80	18 073	78.12	588	34.45	0	0	0.33	6.4	8	0.38	354	16.91
新疆农业大学	446	1 632	0.92	14 206	74.82	481	38.24	0	0	0.49	8.58	6	0.37	318	19.49
天津农业大学	484	1 260	0.83	10 653	77.94	409	39.56	0	0	0.56	8.1	6	0.48	226	17.94

3.2 被引表现对标分析

CNCI 值是通过其实际被引次数除以同文献类型、同出版年、同学科领域文献的期望被引次数获得的,是一个十分有价值且无偏的影响力指标,它排除了出版年、学科领域与文献类型的影响^[11]。如果 CNCI=1,说明该组论文的被引表现与全球平均水平相当;CNCI>1 表明被引表现高于全球平均水平;CNCI<1 表明低于全球平均水平^[11]。CNCI 值可能会被一篇高被引论文显著影响,可与论文数、被引频次、被引次数排名前 1% 的论文占比和被引次数排名前 10% 的论文占比等指标补充使用。

图 1 所示为 27 所农业院校的论文数、学科规范化引文影响力即 CNCI 值和被引频次的多维度被引表现对标分析。将 27 所农业院校的被引表现分为四个象限,处于第一象限的农业院校的论文数和 CNCI 值均较高,可定义为被引表现最优的科研机构,同时气泡面积越大,也说明综合被引表现最好;处于第二象限的农业院校,虽然较第一象限的论文数较低,但 CNCI 值仍然超过全球平均水平;处于第三和第四象限的农业院校 CNCI 值均低于全球平均水平,综合被引表现最差。

由图 1 可知:①综合被引表现最好的为处于第一象限且气泡面积较大的中国农业大学、南京农业大学、华中农业大学、华南农业大学、南京农业大学、北京林业大学和福建农林大学等农业院校;

②综合被引表现较差的处于第三象限且气泡面积较小的农业院校有云南农业大学、新疆农业大学、天津农业大学、内蒙古农业大学、甘肃农业大学、吉林农业大学、黑龙江八一农垦大学、西南林业大学等;③综合被引表现稍逊于第一象限的农业院校是处于第二象限的湖南农业大学、安徽农业大学、江西农业大学、河北农业大学等。

由以上多维度对标分析结果可知,27 所农业院校的综合被引表现对标结果与表 1 呈现的科研表现对标结果相一致,且表现出两极分化趋势,即处于综合表现较好的第一象限、第二象限和表现较差的第三象限。

3.3 ESI 学科对标分析

对 2012—2022 年 ESI 排名前 1% 的前 10 所农业院校潜力学科情况进行统计(表 3)可知,中国 27 所农业院校中,具有 ESI 全球前 1% 学科最多的是中国农业大学,具有 14 个全球排名前 1% ESI 学科,其次是华南农业大学、华中农业大学和南京农业大学,分别具有 12、11 和 10 个全球排名前 1% 的学科;北京林业大学、四川农业大学、福建农林大学和东北农业大学均有 8 个全球排名前 1% 的学科;东北林业大学和南京林业大学均有 7 个全球排名前 1% 的学科;天津农业大学无全球排名前 1% 学科,仅有 2 个弱势学科(数据未展示);其他农业学院分别具有 1~6 个全球排名前 1% 的潜势和弱势学科(数据未展示)。

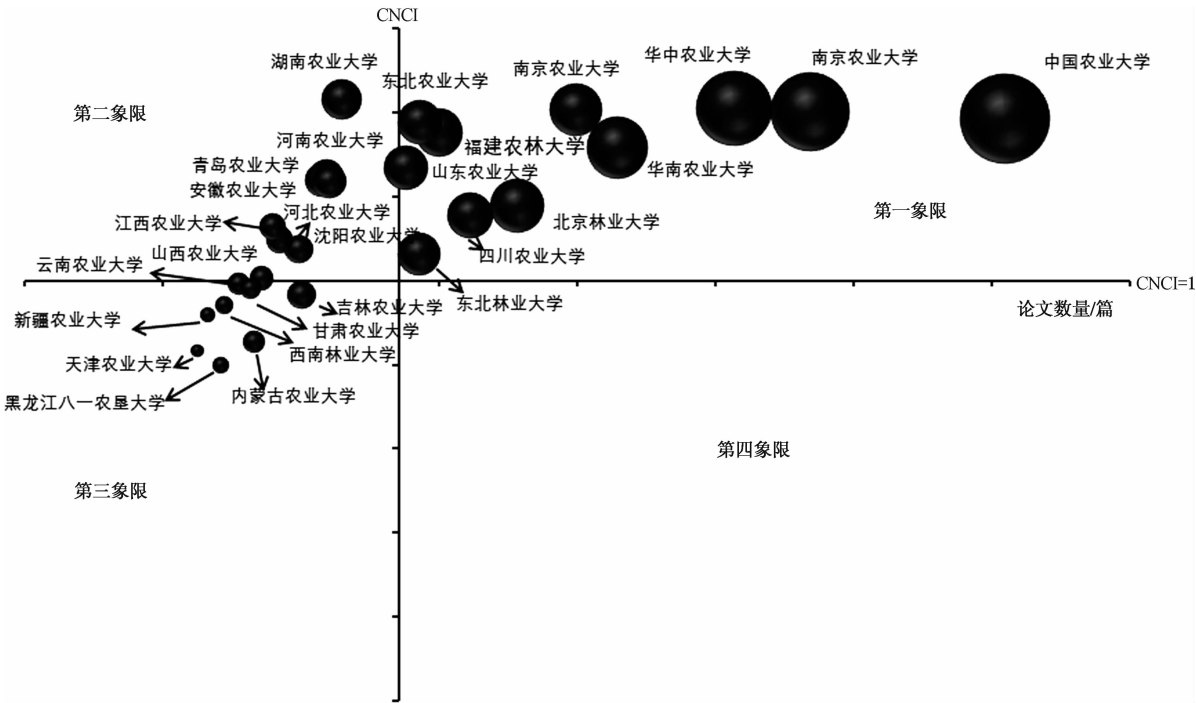


图 1 中国 27 所农业院校被引表现多维度分析(2012—2022 年)

表 3 中国 ESI 排名前 1% 的 10 所农业院校潜力学科情况 (2012—2022 年)

序号	机构名称	弱势学科	潜势学科	优势学科 (ESI 排名前 1% 的学科)	ESI 排名前 1% 的学科个数
		50%≤潜力值<80%	80%≤潜力值<100%	潜力值≥100%	
1	中国农业大学	材料科学、综合交叉学科	无	农业科学、生物学与生物化学、化学、临床医学、计算机科学、工程学、环境与生态学、地球科学、免疫学、微生物学、分子生物学与遗传学、药理学与毒理学、植物学与动物学、社会科学总论	14
2	华南农业大学	临床医学、社会科学总论	无	农业科学、生物学与生物化学、化学、工程学、环境与生态学、免疫学、材料科学、微生物学、分子生物学与遗传学、药理学与毒理学、植物学与动物学	12
3	华中农业大学	临床医学、地球科学、综合交叉学科	无	农业科学、生物学与生物化学、化学、工程学、环境与生态学、免疫学、材料科学、微生物学、分子生物学与遗传学、药理学与毒理学、植物学与动物学	11
4	南京农业大学	计算机科学、地球科学、材料科学	临床医学	农业科学、生物学与生物化学、化学、工程学、环境与生态学、微生物学、分子生物学与遗传学、药理学与毒理学、植物学与动物学、社会科学总论	10
5	北京林业大学	无	地球科学	农业科学、生物学与生物化学、化学、工程学、环境与生态学、材料科学、植物学与动物学、社会科学总论	8
6	四川农业大学	临床医学、药理学与毒理学	社会科学总论	农业科学、生物学与生物化学、化学、工程学、环境与生态学、微生物学、分子生物学与遗传学、植物学与动物学	8
7	福建农林大学	无	分子生物学与遗传学、药理学与毒理学	农业科学、生物学与生物化学、化学、工程学、环境与生态学、材料科学、微生物学、植物学与动物学	8
8	东北农业大学	分子生物学与遗传学	无	农业科学、生物学与生物化学、化学、工程学、环境与生态学、微生物学、药理学与毒理学、植物学与动物学	8
9	东北林业大学	药理学与毒理学	无	农业科学、生物学与生物化学、化学、工程学、环境与生态学、材料科学、植物学与动物学	7
10	南京林业大学	计算机科学、地球科学	无	农业科学、生物学与生物化学、化学、工程学、环境与生态学、材料科学、植物学与动物学	7

从 ESI 全球排名前 1% 学科数量来看,学科综合实力较强的有中国农业大学、华南农业大学、华中农业大学和南京农业大学,ESI 全球排名前 1% 学科均在 10 个以上,而中国农业大学表现出绝对的学科优势实力,仅有 6 个学科未进入潜力学科行列;学科综合实力次之的有北京林业大学、四川农业大学、福建农林大学、东北农业大学、东北林业大学、南京林业大学、山东农业大学、湖南农业大学、河南农业大学、青岛农业大学、安徽农业大学、河北农业大学和山西农业大学,分别具有 3~8 个 ESI 全球排名前 1% 的学科(部分数据未展示);学科综合实力较弱的有沈阳农业大学、吉林农业

大学、江西农业大学、云南农业大学、甘肃农业大学、内蒙古农业大学、西南林业大学、新疆农业大学和黑龙江八一农垦大学,分别具有 1 个或 2 个 ESI 全球排名前 1% 的学科;学科实力最差的是天津农业大学,无 ESI 全球排名前 1% 的学科(数据未展示)。

从 ESI 全球排名前 1% 的学科分布来看,27 所农业院校均未涉及的 ESI 学科有 6 个,分别是商业与经济、数学、神经系统科学与行为学、物理学、精神病学与心理学、空间科学。此外,27 所农业院校对于临床医学、计算机科学、地球科学、免疫学、综合交叉学科、社会科学这 6 个 ESI 学科涉猎也较少,

优势学科、潜势学科和弱势学科分布机构较少。这些表现可能与农业院校主要研究领域是农林类有关。

从 ESI 全球排名前 1% 的学科地区分布来看,排名前 10 的农业高校主要分布在北京、广州、南京、武汉、四川、福州等较为发达的城市,且均为 211 高校。学科综合实力相对较弱的农业院校主要来自云南、内蒙古、新疆等省份,这些地区的农业高校在学科发展和学科建设方面应引起重视。

3.4 ESI 优势学科对标分析

由表 1 的潜力学科潜力值预测可知,2012—2022 年中国 27 所农业院校中,除了天津农业大学没有 ESI 全球排名前 1% 的优势学科,其他 26 所农业院校均具有 ESI 排名前 1% 的优势学科,其中 26 所农业院校的植物学与动物学学科进入 ESI 排名前 1%,23 所农业院校的农业科学学科进入 ESI 排名前 1%,18 所农业院校的环境与生态学学科进入 ESI 排名前 1%,15 所农业院校的化学学科进入 ESI 排名前 1%,14 所农业院校的工程学学科进入 ESI 前排名 1%。

从 ESI 排名优势学科分布数量和学科种类来看,27 所农业院校的 ESI 排名优势学科主要分布在农业科学、生物学与生物化学、化学、工程学、环境与生态学、材料科学、微生物学、分子生物学与遗传学、药理学与毒理学和植物学与动物学 10 个学科中;12 所农业院校(南京农业大学、中国农业大学、华中农业大学、华南农业大学、山东农业大学、北京林业大学、四川农业大学、福建农林大学、东北农业大学、湖南农业大学、东北林业大学和南京林业大学)同时具有 5 个 ESI 排名前 1% 的优势学科(农业科学、生物学与生物化学、化学、工程学、环境与生态学 and 植物学与动物学)。

在植物学与动物学学科中,优势实力最强的南京农业大学,远远领先于其他农业院校,其次是中国农业大学和华中农业大学,潜力值均超过 3 000% 以上,优势实力排名最后的 3 所农业院校为内蒙古农业大学、西南林业大学、新疆农业大学和黑龙江八一农垦大学。在农业科学学科中,优势实力最强的是中国农业大学,潜力值在 4 000% 以上,其次是南京农业大学和华中农业大学,潜力值在 1 600% 以上,优势实力最差的为云南农业大学。学科优势实力表现较差的农业院校的学科潜力值均在 200% 以内,未来应在学科建设方面进行改善和加强,以保证其学科实力的稳定优势。

4 结论及建议

4.1 结论

4.1.1 农业院校综合国际竞争力表现出两极分化趋势

通过 ESI 排名潜力学科预测,对 2012—2022 年中国 27 所农业院校科研表现和被引表现进行多维度对标分析可知,科研表现和被引表现最好的是中国农业大学、南京农业大学、华中农业大学、华南农业大学、南京农业大学、北京林业大学和福建农林大学等农业院校;其次是湖南农业大学、安徽农业大学、江西农业大学、河北农业大学等农业院校;表现最差的是云南农业大学、新疆农业大学、天津农业大学、内蒙古农业大学、甘肃农业大学、吉林农业大学、黑龙江八一农垦大学、西南林业大学等农业院校。可见在 27 所农业院校中,综合国际竞争力较强的主要集中在 985 和 211 类农业院校中,而综合国际竞争力较弱的农业高校主要来自云南、内蒙古、新疆等省份的非 211 和非 985 高校,27 所农业院校综合国际竞争力表现出两极分化趋势。

4.1.2 ESI 全球排名前 1% 的学科分布表现出不均衡现象

从 ESI 全球排名前 1% 的学科数量和学科地区分布来看,ESI 全球排名前 1% 的潜势学科和优势学科主要集中于中国农业大学、华南农业大学、华中农业大学、南京农业大学、四川农业大学和福建农林大学等综合科研实力较强的农业院校,而集中于云南农业大学、甘肃农业大学、内蒙古农业大学、西南林业大学、新疆农业大学和黑龙江八一农垦大学等农业院校的综合科研实力相对于表现较弱。从 22 个 ESI 全球排名前 1% 的学科种类及分布来看,27 所农业院校的 ESI 排名优势学科主要分布在农业科学、生物学与生物化学、化学、工程学、环境与生态学、材料科学、微生物学、分子生物学与遗传学、药理学与毒理学和植物学与动物学 10 个学科中,且 27 所农业院校对于临床医学、计算机科学、地球科学、免疫学、综合交叉学科、社会科学这个学科涉猎较少,对于商业与经济、数学、神经系统科学与行为学、物理学、精神病学与心理学、空间科学这 6 个学科均未涉及研究。可见各农业院校的 ESI 全球排名前 1% 的学科分布均表现出不均衡现象,这也可能与农业院校主要研究领域为农林类有关。

4.1.3 注重从多维度指标进行学科国际竞争力评估

采用论文数、被引频次、CNCI 值、Q1 区期刊中

论文占比、被引次数排名前1%和排名前10%论文占比、高被引论文数及占比、国际合作论文数及占比等多指标对27所农业院校进行科研表现分析时,能够对各农业院校综合实力进行全面评估。而对27所农业院校进行被引表现分析时,如只采用CNCI值进行评估,可能会被一篇高被引论文显著影响,此时结合被引频次和论文数两个指标对其进行对标分析,能够从多维度、多指标角度合理、准确评估其综合实力。从研究结果可知,采用多维度指标对27所农业院校进行科研表现和被引表现得到的综合国际竞争力评估结果相一致,这也从不同角度相互印证了多维度指标评估的准确性,避免了使用单一指标评估造成较大的偏差和误差。

4.2 建议

利用Incites和ESI数据库对2012—2022年的27所农业院校进行ESI学科潜力预测和学科国际竞争力多维度对标分析,能够较为准确地估算出各机构ESI弱势学科、潜势学科和优势学科,并结合文献计量学方法和EXCEL软件统计方法对各指标数据进行分析,能够对各农业高校自身的不足和差距得到较为准确的数据,为促进和提高农业院校学科发展建设和学科国际竞争力提供数据参考。农业院校主要以农学为主,兼工学、理学、文学等学科协同发展,学科间发展不平衡制约了学科间协同发展。为保持和提升农业院校学科国际竞争力水平:首先,单一学科指标不足以对学科国际竞争力进行全面评估,应结合论文数、被引频次、CNCI值、高被引论文数及其占比、被引次数排名前1%论文数及占比、被引次数排名前10%论文数及占比等多指标对机构学科综合科研表现和被引表现进行多维度评估。采用多指标进行ESI学科国际竞争力评估,不仅是提升科研机构全球平均水平的关键所在,同时也是保持和推进机构ESI全球排名前1%的重要因素。其次,对于弱势学科和潜势学科而言,加大其与优势学科的合作力度,不仅能够推动和稳定优势学科的国际地位和影响力,同时也能够带动潜势学科和弱势学科的快速发展,加快潜势学科和弱势学科进入ESI全球排名前1%的步伐。在实际工作中,除针对潜势学科制定相应评价指标体系外,还

应对弱势学科加以高度重视,以期实现优势学科、潜势学科和弱势学科的协同发展,提升学科国际竞争力。再次,挖掘优势学科和潜势学科中的优秀科研人员,对人才特别是相应学科引进的人才进行学术研究跟踪评估,充分发挥引进人才的科研能力和学术水平,以更好地带动团队和加快机构科研水平向国际化高水平靠拢的速度。最后,扩大与国内外更多优秀科研机构的合作力度。当今世界的合作,包括经济合作、文化合作、科研合作等,国际合作论文是经济全球化形势下机构间国际合作发展的一种主要形式和重要指标,这也是提升农业院校学科国际竞争力的重要措施之一。

参考文献

- [1] 汪莉. 基于ESI和InCites的高校潜力学科发展预测[J]. 情报杂志, 2017, 36(2): 53-58.
- [2] 蒋德凤. ESI学科动态评价与持续追踪分析模式研究——基于Incites学科评价角度[J]. 现代情报, 2018, 38(4): 149-155.
- [3] 邱均平, 马凤. 中国高校在建设世界一流大学过程中的进步和问题——基于2011年《世界一流大学与科研机构学科竞争力评价》的分析[J]. 中国高教研究, 2012(1): 17-22.
- [4] 陈芬, 苏新宁. 我国情报学学科发展现状与未来思考[J]. 情报学报, 2019, 38(9): 988-996.
- [5] 刘斐, 张美琦. InCites平台及SciVal在科研影响力评价应用中的比较研究[J]. 图书馆杂志, 2019, 38(7): 60-68.
- [6] 何汶, 刘颖, 杨红梅. 图书情报学高被引论文国际合著及贡献研究——基于文献计量学角度[J]. 图书情报知识, 2017(2): 83-93.
- [7] 董政娥, 陈惠兰. 图书馆基于ESI和InCites数据库支持高校学科科研评价的服务模式探讨[J]. 图书馆杂志, 2014, 33(11): 23-28.
- [8] 任勇, 林晖, 任群, 等. 基于ESI和InCites的安徽农业大学优势学科评估分析[J]. 安徽农业大学学报(社会科学版), 2017, 26(1): 73-79.
- [9] 周晓鸥, 陈惠兰. 基于ESI的学科数据计量分析——以东华大学入围ESI学科为案例[J]. 图书馆理论与实践, 2013(7): 38-40.
- [10] 秦萍, 李雪琛, 梅秀秀. 高校潜力学科发展预测研究[J]. 情报杂志, 2015, 34(1): 88-91.
- [11] 科睿唯安信息服务有限公司. InCites数据库快速使用指南[EB/OL]. <https://clarivate.com.tw/products/web-of-science/>, 2020-02.

Multidimensional Analysis of the International Competitiveness of Agricultural Colleges and Universities Based on the Incites Platform

LI Guoqing

(Library of Yunnan Agricultural University, Kunming 650201, China)

Abstract: With the Incites and ESI(essential science indicators) analysis platform as the data source, combined with the bibliometric analysis method and EXCEL software, the multi-dimensional benchmarking analysis on the international competitiveness of ESI potential disciplines and superior disciplines of 27 agricultural universities in China was conducted, providing data reference for promoting and improving the discipline development and construction of agricultural universities and the international competitiveness of disciplines. The research shows that China Agricultural University, Nanjing Agricultural University, Huazhong Agricultural University and South China Agricultural University have the strongest comprehensive discipline strength. Agricultural universities with relatively weak comprehensive discipline strength mainly come from non 211 and non 985 universities in Yunnan, Inner Mongolia, Xinjiang and other provinces; Botany and zoology, agricultural science, environment and ecology, biology and biochemistry, chemistry and engineering are the main superior disciplines in agricultural universities; A single discipline indicator is not enough to comprehensively evaluate the international competitiveness of the discipline. The key to improving the global average level of cited performance of scientific research institutions is to combine multiple indicators such as the number of papers, cited frequency, CNCI(category normalized citation impact) value, high cited papers and their proportion, the number of papers cited to the top 1%, and the number of papers cited to the top 10%; It is still a powerful measure to enhance the international competitiveness of agricultural colleges and universities by promoting the development of weak disciplines and potential disciplines with superior disciplines, tapping outstanding researchers in superior disciplines, and increasing cooperation with high-level research institutions at home and abroad.

Keywords: Incites; ESI; agricultural college; international competitiveness; multidimensional analysis; benchmarking analysis