

# 新时期农业科技创新评价制度构想

董照辉<sup>1</sup>, 冯晓赞<sup>1</sup>, 丁长庆<sup>2</sup>, 张进龙<sup>3</sup>

(1. 中国农业科学院科技管理局, 北京 100081; 2. 中国农业科学院茶叶研究所, 浙江杭州 310008;  
3. 农业农村部南京农业机械化研究所, 江苏南京 210014)

**摘要** 科技评价导向对科技创新活动发挥着重要的指挥棒作用。文章分析了目前农业科技评价中存在的过度量化和“四唯”导向等问题, 提出要以价值创造和社会贡献为评判标准, 给出了新时期农业科技评估方式选择, 建议在农业科技评价中采取定量与定性相结合、长期与短期相结合、结果与分析结合的评价制度。

**关键词** 农业科技创新 科技评价 评价导向

科技评价是推动科技创新的重要管理手段和工具, 发挥着重要的导向作用。近年来, 科技评价中过度量化和唯论文、唯职称、唯学历、唯奖项的“四唯”导向引发社会广泛关注。党中央、国务院以及科技部、教育部等部门先后出台了一系列文件, 推进科技评价改革, 要求破“四唯”, 建立新的评价导向<sup>[1,2]</sup>。构建什么评价方式来引导新的科技创新方向, 成为当前急需解决的问题。文章在中国农业科学院实践探索的基础上, 思考当前评价中存在的问题, 提出实施科研进展报告与评价制度的构想, 以此来推动科研评价向轻“量化”、破“四唯”、重“进展”、强“实效”转变, 引导科技创新面向科技前沿、国家重大需求、面向农业主战场。

## 1 当前农业科技评价主要问题

近年来, 在农业科技评价领域, 特别是在各类项目和人才评审中, 论文、职称、学历、奖项等往往都是基础门槛条件和核心评价指标, 并多用量化方式进行评价<sup>[3]</sup>。对科研机构 and 科研人员的考核标准也以取得论文、专利、奖项等的数量和等级, 获得人才称号、荣誉等的数量和等级为考核指标和标准。这种评价方式的优点是, 指标统一, 标准明确, 评价透明。对被评单位和个人来说, 考核目标非常明确, 工作方向也非常清晰。

对于考评单位来说, 标准清楚, 简单易行。但在考评实践中, 也存在以下主要问题。

### 1.1 重考核目标, 轻价值贡献

论文、专利等量化考核指标往往非常明确。考核中, 只要论文数量、标准符合要求就可以了。导致论文、专利等成为科研机构和科研人员从事科研活动的主要目标。至于论文会产生什么影响, 有什么贡献, 甚至是否属于本研究领域, 都不关心。这就导致有些科研人员往往首先关注完成考核量化任务, 忽略对于创新工作的现实意义和社会贡献。容易导致舍本逐末, 脱离创新本源<sup>[4]</sup>。

### 1.2 重论文专利, 轻应用转化

相对于创新周期长的新品种选育、难以量化的农业应用推广等类型的创新工作来说, 撰写发表论文、申请专利等创新工作周期短, 容易量化, 也符合当前评价的主流标准。所以体现在农业科研上就是, 待在实验室做实验、写论文的越来越多了, 下地选种育种、做应用推广的少了。农业科研重实践应用的特性, 受到轻视。很多论文也是从实验室起步, 到论文发表止步, 难于应用<sup>[5]</sup>。与国家需求脱节, 与生产实际脱钩。

### 1.3 重当前利益, 轻长期目标

当前对农业科研创新的评估一般以年为单位, 过于频繁, 不符合农业科研创新周期长的规律。在量化指标为主的评估框架下, 年度评估使得科研人员为完成年度工作任务, 倾向于选择周期短、

收稿日期: 2021-04-20

作者简介: 董照辉 (1977—), 男, 山东淄博人, 博士、副研究员。研究方向: 农业科技管理。Email: dongzhaohui@caas.cn

易出成果的创新工作，满足当前考核需求。不利于鼓励长期积累，持续攻关。导致一般文章多，小成果多，开创性、有重大影响力和长远贡献的成果少，发展后劲不足。

#### 1.4 重点式创新，轻协同攻关

农业生产是复杂的系统工程，需要系统的技术体系来支撑产业发展。而当前的评价导向下，科研人员更倾向于封闭的某个点上的创新，点上的突破，创新成果碎片化，零散化，孤岛化。导致点和点之间的技术难以衔接，难以形成系统化的突破，对产业支撑能力减弱。

#### 1.5 重个人兴趣，轻国家需要

在重量化的考核指标下，科研人员更多选择做自己感兴趣，又可以完成量化指标的相关工作。容易忽略国家需求、产业需要。对于大学等以自由探索为主的科研力量来说，无可厚非。但对于支撑国家产业发展的研究力量来说，首要的导向应该是承担国家使命，担当产业责任，完成创新任务。

## 2 新时期科研评价体系的基本导向原则

当前通行的以“量化”为主要形式，以论文、专利、奖项等“硬指标”为核心的评价体系，有其优点。这也是被广泛采用的原因。实施以来确实对提高科研产出数量，特别是论文、专利等产出数量和水平都有极大的促进作用。但我国农业科技已发展到了新阶段，国家对农业科技有新需求，农业科研队伍面临新的挑战 and 任务，急需肩负新的责任和使命。在这种背景下，农业科技评价需要做出新调整、新变革，更好地引导科技创新工作开展。对科研管理来说，评价体系的首要功能就是导向功能。新的科研评价体系，首先要明确以下几个需要引导的方向<sup>[6]</sup>。

#### 2.1 以“三个面向”为核心方向

在2017年中国农科院建院60周年贺信中，习近平总书记提出：“作为农业科研国家队，中国农业科学院要面向世界农业科技前沿、面向国家重大需求、面向现代农业建设主战场，加快建设世界一流学科和一流科研院所”<sup>[7]</sup>。这为新时期中国农科院和我国农业科技创新指出了明确方向。面向世界科技前沿，才能掌握世界科技的最新进展，

才能掌握发展主动权。面向国家重大需求，才能解决关系国家利益的重大关键问题。面向农业主战场，才能将科技成果转化为推动农业发展的现实生产力。这是农业科研国家队必须遵守的核心方向。

#### 2.2 以价值创造和社会贡献为评判标准

科研创新的目的肯定不是为了发表论文，申请专利。这些只是创新工作结果的表现形式，是确认成果归属的一种方式。作为国家支持的科研创新，其根本目的还是要满足国家的需求，推动经济社会的发展，提升人民福祉。要引导农业科技创新从单一注重科研成果本身的学术价值，到衡量科研成果的学术价值与社会影响转变，以其对全社会的贡献大小作为价值判断和创新工作评判的标准，引导创新成果在社会、经济、文化等各个领域发挥作用<sup>[8]</sup>。引导农业科技创新回归本源，推进农业科学发展。

#### 2.3 以使命任务为基本内容

作为国家设立的农业科技创新机构，国家聘用的农业科技创新人员，必然有国家委托的使命和任务。评价考核的基本内容必然首先是国家使命和任务的完成情况，而不是自由探索成果<sup>[9]</sup>。要重点衡量科研机构 and 科研人员在担当使命、履行职责、承担岗位任务等方面的情况。引导科研机构 and 人员能够切实立足职责定位不偏离方向，创新产工作能聚焦国家需求和产业需要。

#### 2.4 以创新特点为分类依据

农业科研创新从社会科学到自然科学，从基础性工作和基础前沿研究到应用基础和基础研究，从工程技术到信息技术，学科领域多，研究对象涉及面广，创新形式多样，各有不同的创新特点和规律。农业科技评价要遵从不同创新工作的特点，分类考核评价，公平体现和鼓励不同形式的创新贡献。避免一把尺子量天下，改变引导科研人员都走上发论文的导向。

#### 2.5 以持续创新和重大突破为目标

近年来，我国农业科技取得了有目共睹的发展，创新成果数量和质量都迈上新台阶，迈入新阶段。新时期，我国农业科技创新的核心是在基础前沿探索、关键技术创新和重大产品创制等方面的重大突破，焦点是要解决“卡脖子”技术问

题，引领我国农业科技实现率先跨越，支撑我国现代农业的持续发展。反映在评估，就是要突出引导针对核心前沿、关键技术和重大问题的持续攻关与重大突破的创新目标导向。对于国家队来说，更需要肩负着历史使命，明确的创新导向，避免低水平重复研究。这类创新的评估时间尺度相应地要拉长，不能过于频繁。

### 3 新时期农业科技评估方式选择

从评价的发展过程看，从定性评价的评判标准模糊，太“软”容易产生圈子问题，被学界诟病；到定量评价，评判标准太过具体，太“硬”，导致“四唯”问题，引发学界争议。评价本身就是管理工具，评价方式和方法需要根据管理需要，不断调整适应不同阶段的管理目标 and 需求<sup>[10]</sup>。新时期，农业科技评估方式应该在总结历史经验的基础上，从定量与定性两个方面进行有机结合，并配套相应的措施来扬长避短。

#### 3.1 定性与定量相结合

在评价中，经常会使用定性与定量相结合的方式。关键是要根据定性评价与定量评价的不同优势和不足，明确定性与定量各发挥什么作用，各有侧重，取长补短，相互配合，才能产生好的效果。而不是简单地结合，硬性拼凑在一起。

定性评价重在把握方向，评判价值，衡量贡献。在指标选择上重点围绕方向性、创新性、应用性来进行判断。定性评价最常见的弊端，圈子，面子。可以通过设置专家库，增加专家人数，专家信用评价等方式来规避，消除个性化因素。

定量评价重在数量、质量、速度、效率进行判断，并为定性评价提供佐证和参考依据。指标选择上要根据需求突出质量和效率指标，取消一般性指标，突出重点，引导高质量，重大影响的产出。

#### 3.2 短期与长期相结合

农业科研是长周期持续性创新工作，既不能考核周期太短，也不能放任不管。需要将短期与长期考核结合起来。

短期考核以关键指标监测为主，用于监测发展动态，及时发现亮点，查找问题，推进工作。监测指标宜少而精。并采用信息化手段，多选择

可自动抓取的指标。

长期考核以成效判断为主，判断是否为国家、产业需求创新方向，创新成果对科学发展、经济社会发展 and 生态环境发展的价值和意义。

#### 3.3 考评与分析相结合

当前的考评往往是重考评过程和考评结果，忽略对考评结果的分析判断。对考评中获得好的成绩的对象，要分析其优秀的原因，总结形成经验。对考评中成绩不好的对象，也要分析其原因，查找是否存在科研创新中必然的失败，为推进科技创新提供支撑。

### 4 构建新时期农业科技评价制度

基于以上原则，建议在农业科技评价中采取定量与定性相结合、长期与短期相结合、结果与分析结合的评价制度。

#### 4.1 以短期进展报告为主的监测指标体系

针对不同评价目的和评价对象，选取关键指标作为监测指标，由评价对象定期提供相关指标的进展情况，作为监测评价对象承担创新任务，进行创新活动的手段。监测指标指作为监测与预警的手段，不作为对创新任务成果的判断。对重大农业科技创新任务，短期进展报告周期设定应不少于1年。

#### 4.2 以长期成效判断为主的定性评价指标体系

尊重科研探索规律，对重大农业科技创新要改变急于求成的观点，做好长期奋斗的准备。在评价上建议至少以3年为一个周期，由领域专家对进展情况定性判断。判断依据以方向性、创新性、应用性为标准，以推进学术进步和对国家、经济社会、生态环境发展的贡献依据。

#### 4.3 以农业科研特点为依据分类分策进行评价

农业科研创新链长，涉及的学科领域多，创新工作包含的研究类型多样，创新形式和创新产出成果也各不相同。要针对不同类型的农业科技创新工作制定分类、分策、分团队、分人进行评价<sup>[11]</sup>。如，对农业种质资源收集保藏，耕地质量监测等类型的基础性工作，应该以高质量资源、数据等基础性材料的获取和利用，以及提供的公共服务效果等代表性工作及成效为评价依据。对农业基因组学、农业合成生物学等基础研究工作，

应以高水平论文等代表性成果产出为评价依据。对栽培技术、农机装备研发等应用研究,应以重要专利和重大产品创制等标志性成果为评价依据。对农经政策等社科研究应以重要规律揭示、政策建议等智力成果为评价依据。

#### 4.4 以结果分析为目标的评价导向

评价的目的应该不仅是为了排出谁好谁差。不管是短期监测指标还是长期定性判断指标结果,都不应作为简单的排队依据。应该充分挖掘评价

指标反映的内在问题,找出成功因素和失败因素,反馈给评价对象,为做好创新工作提供参考和支撑。

科技评价制度的发展完善是伴随科技发展不断变化的动态过程,并无尽善尽美之说,任何科技评价制度都会有其长处,也都会存在一些弊端<sup>[12]</sup>。深化科技体制改革,关键在于始终坚持服务国家需求、服务科技发展的基本原则,加强与科技发展水平相符,能够推动经济社会发展和科技发展的科技评价制度的探索。

#### 参考文献

- [1] 国务院. 关于优化科研管理提升科研绩效若干措施的通知(国发〔2018〕25号). (2018-07-24) [2021-04-18]. [http://www.gov.cn/zhengce/content/2018-07/24/content\\_5308787.htm](http://www.gov.cn/zhengce/content/2018-07/24/content_5308787.htm).
- [2] 科技部, 教育部, 人力资源社会保障部, 等. 科技部 教育部 人力资源社会保障部 中科院 工程院关于开展清理“唯论文、唯职称、唯学历、唯奖项”专项行动的通知(国科发政〔2018〕210号). (2018-10-23) [2021-04-18]. [http://www.most.gov.cn/xxgk/xinxi-fenlei/fdzdgknr/fgzc/gfxwj/gfxwj2018/201902/t20190213\\_145084.html](http://www.most.gov.cn/xxgk/xinxi-fenlei/fdzdgknr/fgzc/gfxwj/gfxwj2018/201902/t20190213_145084.html).
- [3] 程津培, 李晓轩, 徐芳. 行进中的中国科技评价制度改革. 中国科学基金, 2019 (2): 105.
- [4] 本刊特约评论员. 在破立并举中优化科技评价. 中国科学院院刊, 2020, 35 (12): 1429-1430.
- [5] 张利娟. 科研创新不能止步于实验室. 中国报道, 2016 (7): 18-19.
- [6] 赵军, 胡玉坤. 关于我国科技评价制度改革的几点思考. 科研管理, 2020, 41 (10): 278-283.
- [7] 佚名. 习近平致中国农业科学院建院60周年的贺信. (2017-5-26) [2021-04-18]. [http://www.xinhuanet.com/politics/2017-05/26/c\\_1121044187.htm](http://www.xinhuanet.com/politics/2017-05/26/c_1121044187.htm).
- [8] 习近平. 努力成为世界主要科学中心和创新高地. (2021-03-15) [2021-04-18]. [http://www.qstheory.cn/dukan/qs/2021-03/15/c\\_1127209130.htm](http://www.qstheory.cn/dukan/qs/2021-03/15/c_1127209130.htm).
- [9] 张志强, 熊永兰, 安培浚. 科技发达国家国立科研机构过去二十年改革发展观察. 中国科学院院刊, 2015, 30 (4): 517-526.
- [10] 韩刚, 方辉, 刘英杰, 等. 我国农业科技评价存在问题及建议. 农业经济, 2012 (3): 99-100.
- [11] 董照辉, 冯晓赞, 胡铁华. 中国农业科学院科技创新工程机制创新实践与思考. 农业科技管理, 2021, 40 (5): 18-20.
- [12] 杜宝贵, 王欣. 中国科技评价研究演进脉络与特征——建国70年来相关研究文本分析. 科技进步与对策, 2020, 37 (4): 120-129.

## CONCEPTION OF AGRICULTURAL SCIENCE AND TECHNOLOGY INNOVATION EVALUATION SYSTEM IN THE NEW ERA

Dong Zhaohui<sup>1</sup>, Feng Xiaoyun<sup>1</sup>, Ding Changqing<sup>2</sup>, Zhang Jinlong<sup>3</sup>

(1. Administration of Science and Technology, Chinese Academy of Agricultural Sciences, Beijing 100081, China;

2. Tea Research Institute, Chinese Academy of Agricultural Sciences, Hangzhou 310008, Zhejiang, China;

3. Nanjing Institute of Agricultural Mechanization, Ministry of Agriculture and Rural Affairs, Nanjing 210014, Jiangsu, China)

**Abstract** Science and technology evaluation guidance plays an important role in scientific and technological innovation activities. This paper analyzed the problems of excessive quantification and "four-only" orientation in the current agricultural science and technology evaluation, and proposed that value creation and social contribution should be used as the evaluation criteria, and gave the choice of agricultural science and technology evaluation methods in the new era. Finally, it recommends that the evaluation system of agricultural science and technology should adopt the combination of quantitative and qualitative, long-term and short-term, results and analysis.

**Keywords** agricultural science and technology innovation; scientific estimation; evaluation guidance