

合作农业推广绩效评价指标体系设计及应用研究

高启杰 姚云浩

(中国农业大学 人文与发展学院,北京 100193)

摘要 为评价多元农业推广组织合作推广的综合绩效水平,探索农业推广合作绩效的评价机制,从合作推广投入、推广过程、推广产出、满意度4方面构建合作农业推广项目综合绩效评价指标体系;采用灰色层次综合评价方法,以4个合作农业推广项目作为案例,对指标体系及评价方法作进行验证与分析。结果表明:合作绩效评价指标体系能有效反映推广各要素、各环节的关联性,评价结果符合合作农业推广工作实际。根据案例应用研究结果,建议各推广组织应充分利用自身优势条件,与合作对象建立高效的投产出机制,形成平等交互、灵活有效的合作推广过程等,以提高合作推广的绩效水平。

关键词 农业推广;合作绩效;评价指标;灰色层次法

中图分类号 F 325.2

文章编号 1007-4333(2015)04-0231-08

文献标志码 A

Design and application of the performance evaluation index system of cooperative agricultural extension

GAO Qi-jie, YAO Yun-hao

(College of Humanities and Development Studies, China Agricultural University, Beijing 100193, China)

Abstract In order to evaluate the cooperative performances of multivariate agricultural extension organizations, and analyze the evaluation mechanism, the precise and practical performance evaluation index system of cooperative agricultural extension is designed from input, process, output and satisfaction perspectives. In view of the complexity and uncertainty of the evaluation index, grey relational analysis based on AHP is designed to verify the evaluation with examples. The results show that the index system can reflect the factors and their links in cooperative agricultural extension effectively; evaluation results conform to reality as well. According to the results of case studies, it is suggested that the agricultural extension organization should make full use of their own advantages, establish efficient input-output mechanism, and have an equal, flexible and effective cooperative extension process, etc., to improve the performances of cooperative agricultural extension.

Key words agricultural extension; cooperative performance; evaluation index; gray hierarchy analysis

农业技术推广事业既要有政府的保障,又要发挥非政府推广服务提供者的优势,多元合作农业推广是世界农业推广体系发展的重要趋势。国际上运行较好的合作农业推广体系有美国的“教育、科研、推广”三位一体的推广体系,法国政府与协会共同主导的多元推广模式等。随着我国农业技术推广体系市场化改革的深入,原有由政府主导的一元化多线

型技术推广体系也逐渐向多元化的新型农业技术推广体系转变^[1]。目前,影响我国最大的农业推广组织主要包括5种类型,即行政型、教育型、科研型、企业型和自助型农业推广组织^[2-3],不同推广组织之间相互合作,在农业创新形成与扩散的过程中形成彼此信任、长期合作、互利互动,并不断改进和优化的合作关系网络。合作农业推广不仅需要多个推广主

收稿日期:2014-09-12

基金项目:国家自然科学基金项目(71173219)

第一作者:高启杰,教授,博士生导师,主要从事农业推广、经济发展与创新管理研究,E-mail:gaoqj@cau.edu.cn

体共同参与,也需要组织间通过某些功能关系而联结成一定的组织结构,以形成一定的组织聚合功能,从而发挥组织聚合的优势,实现合作推广的整体目标。在实践中,河北农业大学的“太行山道路”^[4],西北农林科技大学“专家大院”科技推广模式^[5],北京市现代农业产业技术创新体系^[6]等都是合作农业推广的典型代表。

国内对农业推广组织间合作绩效的直接研究较少,但与之密切相关的“农业技术推广绩效”等研究成果已较为丰富,后者主要有2种研究视角:一是从农技机构等推广组织或项目层面选取评价指标^[7-8];二是从农户层面选取绩效评价^[9-10]。由于农业推广绩效指标选择的多样性和复杂性,当前学术界还缺乏统一的绩效指标划分标准,更缺乏对现实中普遍存在的多元合作农业推广绩效进行评价,如不同合作推广组织的合作过程、组织对合作项目本身的满意度等指标的测量。另外,农业技术推广绩效评价的方法已经由定性为主转向定量为主,而且越来越重视数学模型的应用,绩效评价的方法主要包括因子分析法^[10]、层次分析法^[4]、模糊综合评价法^[8]、主成分分析法、案例集对分析法等。合作推广的绩效与诸多因素相关,本研究将集合层次分析法和灰色关联度分析2种评价方法,依据合作推广绩效评价的重要程度来量化现实中各种合作推广项目的绩效大小,从而选择出最佳的合作推广模式。

综上,国内关于多元农业推广组织合作绩效直接评价指标体系的研究还很少,更多是从跨组织(如产学研)合作绩效、农业技术推广绩效等方面进行研究和实证,未有可操作性的合作推广绩效评价研究,以及对合作推广绩效的影响因素的实证研究。本研究旨在建立多元农业推广组织合作绩效的指标体系,利用信息的灰色特性建立层次一灰色关联分析的评价决策模型,并以4个合作推广项目为例进行实证分析,以期探索我国多元农业推广组织合作绩效评价机制提供借鉴。

1 合作农业推广绩效评价指标体系构建

评价指标体系的建立是量化合作农业推广绩效的前提。考虑指标选取应具有科学性、系统性、代表性、独立性和可获得性,本研究的指标分为2类:一

类是客观指标,即硬指标,可通过调查取证和统计资料获得;另一类是对于合作农业推广难以量化和判断的指标,或通过定性的方法更能客观描述评价系统的指标,即软指标,通过项目相关人员和专家进行主观判断取得。鉴于合作农业推广有其自身的投入预期和产出目标,合作与否主要基于投入产出原理,本研究绩效指标测度的对象是合作推广组织,即从合作推广组织的角度考察合作农业推广的投入、过程、产出,以及利益相关者的满意程度。在参考文献^{[11]~[13]}及^[7]的基础上,采用定性与定量相结合的方法,层层分解合作农业推广绩效评价框架,设计的评价指标体系见表1。

具体指标如下:

1)推广投入指标。包括合作推广总费用、合作人数和合作时间长度。

2)推广过程指标。一方面包括对合作推广工作本身的过程评价,即将合作推广视为一个整体,涉及合作各方协调过程、推广工作运行过程。选取合作沟通有效性、双方信任程度、承诺行动和内部利益分配机制等指标代表合作各方协调过程,选取推广方法的适用性、内容的针对性指标代表推广工作运行过程。另一方面包括推广对象参与过程,以及推广对象知识、技能、态度和行为(KSAP)的改变,选取培训指导人数、参与推广活动的人数代表推广对象参与过程,选取用户知识和技能改变情况、合作推广度代表推广对象的KSAP的变化。

3)推广产出指标。包括合作目标实现程度、合作推广的经济、社会、生态效益。

4)满意度指标。包括用户对合作推广的满意度、推广组织本身对合作推广的满意度。这些指标反映了合作推广各要素、各环节的关联性,形式上也较全面地反映了实际合作推广内容,科学、准确且在实际操作中简洁、可行,符合合作推广绩效评价的实际。

2 合作农业推广绩效评价模型

层次分析法(AHP)是一种系统化、层次化分析问题的多目标决策方法,而灰色关联分析(GRAP)是一种多因素统计分析方法,用灰色关联度来描述因素关系的强弱、大小和次序。这里将AHP法和GRAP法有机结合起来,建立合作农业推广绩效的

表1 合作农业推广绩效评价指标体系

Table 1 Index system of performance evaluation in cooperative agricultural extension

| 目标层 Target layer | 准则层 Criterion layer | 指标层 Basic index layer | 指标说明 Index description | |
|---|------------------------|--------------------------|---|--|
| 推广组织合作 绩效 Cooperative performances of agricultural extension | 推广投入指标 | 合作推广总费用 | 合作各方所投入的资金总额 | |
| | | 合作推广人数 | 合作各方派出的推广人员数量 | |
| | | 合作推广时间 | 合作推广持续时间长度 | |
| | 推广过程指标 | 合作各方沟通有效性 | 合作各方信任程度 | 合作过程中各方沟通顺畅,信息交流的频繁程度,根据推广组织对合作沟通的感知情况进行定性评价。 |
| | | | 合作各方信任程度 | 合作各方具有积极的合作态度,忠实执行各自承诺,相信并善待彼此的程度,根据具体推广组织间信任情况进行定性评价。 |
| | | | 合作承诺行动有效性 | 合作各方愿意为彼此的要求采取行动,愿意长期合作的程度,根据具体承诺行动的情况进行定性评价。 |
| | | | 合作内部利益分配机制 | 合作各方对内部利益分配机制的总体满意情况,根据具体利益分配机制进行定性评价。 |
| | | | 推广方法适用性 | 推广方法是否符合用户的特点,并取得预期的效果,根据具体推广方法的使用情况进行定性评价。 |
| | | | 推广内容针对性 | 推广内容是否符合用户的需要,具有一定的针对性和时效性,根据具体推广内容进行定性评价。 |
| | | | 合作培训总人次 | 合作推广培训指导的总人次。 |
| | | | 参与推广活动的人数 | 参与合作推广活动的用户总数。 |
| | | | 用户知识水平提高或范围扩大 | 帮助用户增加知识的情况,包括专业知识、市场和政策知识、可持续农业意识等,根据具体项目改变用户知识水平的情况进行定性评价。 |
| | | | 用户农业生产或其他技能提高 | 合作推广对用户技能的提高情况,如专项生产技能、销售技能、写作和语言技能等,根据具体项目中用户技能提高情况进行定性评价。 |
| | | | 合作推广度 | $(\text{实际推广规模}/\text{应推广规模}) \times 100\%$ |
| 推广产出指标 | 合作目标实现程度 | 合作目标实现程度 | 根据合作推广项目目标完成情况进行定性评价。 | |
| | | 合作推广新增收益 | 新增总产值—新增生产费用—推广费用,其中,新增总产值=新增总产量×农产品单价。 | |
| | | 合作社会效益 | 项目产业化程度,增加了当地的就业率;推广公益事业发展;妇女地位提高;改善当地农村生活条件等,根据推广具体社会效益进行定性评价。 | |
| | | 合作生态效益 | 推广项目区自然资源保护情况;资源合理开发情况;环境质量提高情况等,根据具体生态效益进行定性评价。 | |
| 满意度指标 | 用户对合作推广满意度 | 用户对合作推广满意度 | 用户对合作推广的整体满意度。 | |
| | | 推广组织对合作推广的满意度 | 推广组织对合作推广的整体满意度。 | |

评价模型(图1)。基本思想是:由 AHP 法构建层次结构关系图,依据判断矩阵定量计算出准则层和指

标层中各指标的相对权重;根据 GRAP 法进行灰色关联度计算,求出各合作推广模式绩效高低的顺序。

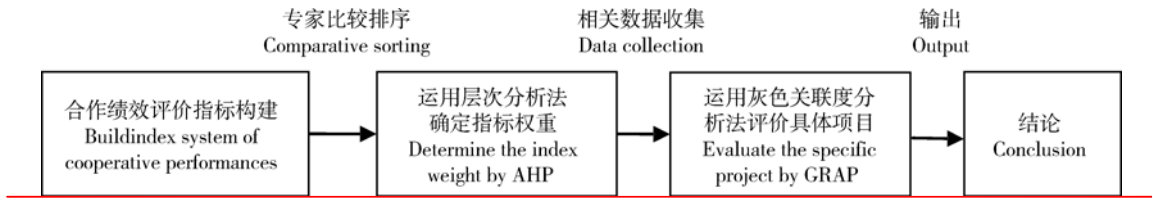


图1 模型评价过程

Fig. 1 Evaluation processes

2.1 运用层次分析法确定指标权重

1)层次分析结构和判断矩阵的构建。

将复杂的绩效研究按元素的相互关系及其隶属关系形成不同层次,构造层次分析结构模型,并构造出比较判断矩阵。假定上一层的元素 B_k 作为准则,对下一层元素 C_1, C_2, \dots, C_n 有支配关系,需要针对准则 B_k 对 C_i, C_j 的重要性赋予一定的数值,使用常用的 1~9 标度法,并由多位专家对上下层之间元素的关系进行定性填表,得到两两比较判断矩阵 $C=(c_{ij})_{n \times n}$,其中 c_{ij} 表示因素 i 和因素 j 相对于目标重要值。在构造上述比较判断矩阵后,即可对判断矩阵进行单排序计算,在各层次单排序计算的基础上还需要进行各层次总排序计算。但由于客观事物的复杂性和人们认识上的多样性,为保证判断的一致性,不致出现相互矛盾的结果,还需要对构造的判断矩阵进行一致性检验。

2)判断矩阵的一致性检验。

用判断矩阵 $A=(a_{ij})_{n \times n}$,描述 n 个因子最终进行对比判断后对事件影响的大小关系。根据线性代数有关理论,正互反矩阵 A 的特征值可作为衡量同一层次中每个因素对上一目标的影响中所占的比重, A 的最大特征值与权向量的“和法”计算公式为:

$$\lambda_{\max} = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n \frac{\sum_{j=1}^n a_{kj} \omega_j}{\omega_k}$$

$$\omega_k = \frac{\sum_{j=1}^n a_{kj}}{\sum_{i,j=1}^n a_{ij}}$$

式中: $k=1, 2, 3, \dots, n$ 。当 A 不一致时, $\lambda_{\max} > n$, A 的不一致必须控制在一定允许范围内,萨蒂定义了

随机性指标: $RI = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1}$,并用比值 $CR = CI/RI$ 判断正互反矩阵的不一致性是否可以接受,当且仅当 $CR < 0.1$ 时,认为不一致接受。通过对层次单排序进行判断矩阵的一致性检验成功后,计算出各层元素对系统目标的合成权重,再进行总排序,以确定结构图中最底层各个元素在总目标中的重要程度,即 $W = [\omega_1, \omega_2, \dots, \omega_n]^T$ 为 n 个评价指标的权重分配向量,其中 $\sum_{j=1}^n \omega_j = 1$ 。

2.2 运用灰色关联度分析法评价具体项目

灰色综合评判主要是依据以下模型: $R = E \times W$,根据 R 的数值进行排序。式中 $R = [r_1, r_2, \dots, r_m]^T$ 为 m 个被评价对象的综合评判结果向量, W 为上面分析得出的指标权重分配向量, E 为各指标的评判矩阵。

1)最优指标集(F^*)的确定。设 $F^* = [j_1^*, j_2^*, \dots, j_n^*]$,式中 $j_k^* (k=1, 2, \dots, n)$ 为第 k 个指标的最优值。此最优值可是诸方案中最优值,也可以是评估者公认的最优值。选定最优指标集后,可构造矩阵 D :

$$D = \begin{bmatrix} j_1^* & j_2^* & \dots & j_n^* \\ j_1^1 & j_2^1 & \dots & j_n^1 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ j_1^m & j_2^m & \dots & j_n^m \end{bmatrix}$$

式中: j_k^i 为第 i 个方案中第 k 个指标的原始数值。

2)指标值的规范化处理。由于评判指标间通常有不同的量纲和数量级,故不能直接进行比较,必须对原值进行规范化处理,规范化的具体方式有很多,如极差变换法、线性比例变换法、向量归一化法等,最终将 D 矩阵转为 C 矩阵。

3)综合评判结果的计算。根据灰色系统理论,

将 $C^* = [C_1^*, C_2^*, \dots, C_n^*]$ 作为参考数列, 将 $C = [C_1^i, C_2^i, \dots, C_n^i]$ 作为被比较数列, 则用关联分析法分别求得第 i 个方案第 k 个指标与第 k 个最优指标的关联系数, 即

$$\xi_i(k) = \frac{\min_k \min_i |C_k^* - C_k^i| + \rho \max_k \max_i |C_k^* - C_k^i|}{|C_k^* - C_k^i| + \rho \max_k \max_i |C_k^* - C_k^i|}$$

其中, $\rho \in [0, 1]$, 一般取 $\rho = 0.5$ 。由 $\xi_i(k)$, 即得 E , 这样综合评判结果为: $R = E \times W$, 即 $r_i = \sum_{k=1}^n \omega(k) \times \xi_i(k)$ 。若关联度 r_i 最大, 则说明 C^i 与最优指标 C^* 最接近, 亦即第 i 个方案优于其他方案, 据此, 可以排出各方案的优劣次序。

3 实例分析

以 4 个合作农业推广项目为例, 应用合作农业推广绩效评价指标体系对其合作推广实施效果进行评估。这 4 个项目分别为鲜食地瓜合作推广项目、黑猪健康养殖推广项目、食用菌创新团队项目和生命素合作推广项目。分别涉及五大推广组织间不同的合作形态, 分属于不同的推广组织结合方式, 拥有不同的合作规模, 案例之间存在较大差异性(表 2), 具有项目比较的典型性。同时, 案例选择兼顾了合作推广绩效数据的可获得性, 案例信息和数据均来源于课题组实地调研结果。

表 2 4 个合作农业推广项目基本情况

Table 2 Basic information of four projects in cooperative agricultural extension

| 类别 Category | 项目 1 No. 1 | 项目 2 No. 2 | 项目 3 No. 3 | 项目 4 No. 4 |
|---|-----------------------------|-------------------|--|-----------------------|
| 合作时间 Cooperative time | 20 世纪 70 年代— 2014 年 | 2010—2014 年 | 2011—2014 年 | 2008—2014 年 |
| 合作成员 Cooperative members | SD 农科院、DG 合作 社(2008 年成立) | LW 疫控中心、 QD 企业 | BJ 推广站、ZG 农科院、 ZG 农业大学、BJ 县区 种植业服务中心 | YY 集团、SN 公司、 QJ 政府 |
| 组织性质 Organizational natures | 科研型+自助型 | 行政型+企业型 | 行政型+科研型+教 育型 | 企业型+行政型 |
| 合作内容 Contents of cooperation | 共建基地 | 技术服务与培训 | 联合攻关、技术推广 | 委托销售、技术 服务 |
| 合作规模(合作人员数量) Scale of cooperation (Number of cooperation) | 11 | 20 | 39 | 120 |

注: 项目 1 为鲜食地瓜合作推广, 项目 2 为黑猪健康养殖推广, 项目 3 为食用菌创新团队, 项目 4 为生命素合作推广项目, 下表同。遵照案例研究匿名惯例, 文中合作推广项目涉及的推广组织名称均已隐去, 仅用 SD 农科院、DG 合作社、LW 疫控中心、QD 企业、BJ 推广站、ZG 农科院、BJ 县区种植业服务中心、YY 集团、SN 公司、QJ 政府代替。

Note: Fresh pachyrhizus project is named No. 1, Healthy breeding pig project is named No. 2, Mushroom innovation team project is named No. 3, Plant growth regulator project is named No. 4. They are with same notations in next tables. According to the case study anonymous practices, the name of agricultural extension organizations have been hidden, only use SD agricultural academy, DG cooperatives, LW and disease control center, QD company, BJ agricultural extension station, BJ planting service center of county, YY group, SN company, QJ government substitute for their full name.

运用层次分析法, 构造合作农业推广项目绩效评价指标体系各层指标的判断矩阵, 请合作农业推广项目 3 名专家小组成员进行两两因素的重要性比较, 专家具有合作农业推广项目的专业知识和丰富

经验, 最终获得运用现代综合评价软件(MCEv1.0)计算专家确定的各层指标权重值, 见表 3。同时, 合作农业推广项目绩效评价具有信息不完全特征, 即灰色特征, 而灰色关联法对样本数量没有严格要

求,用灰色关联度分析法评价合作农业推广项目绩效。

为统一评价指标数据的属性和标准,将定性指标划分为“优”、“良”、“中”、“差”、“很差”5个等级,对应分值分别为5、4、3、2、1,由被调研的4个合作推广项目高级负责人给出最终得分。由于定量指标间通常有不同的量纲和数量级,故不能直接进行比较,必须对原值进行规范化处理,通过设定各定量指

标的最优参考值,即合作项目在给定条件下能达到较大的效益水平参考值,利用公式 $Y_i = X_i / X_{\max}$ 将定量指标数据转化为无量纲指标值,同时,为确保定量指标和定性指标取值范围的一致性,将无量纲定量指标值按5分制转为其得分^[14],即 $Z_i = Y_i \times 5$,并作如下规定:若 $Z_i > 5$,统一取5;若 $Z_i < 1$,统一取1;1~5之间的数字按四舍五入归为1~5的整数。

表3 合作农业推广绩效评价指标权重

Table 3 Evaluation index weight of cooperative agricultural extension

| 一级指标 First level indicators | 权重 Weight coefficient | 二级指标 Secondary indicators | 单个权重 Individual weight | 综合权重 Comprehensive weight |
|---|--------------------------|------------------------------|---------------------------|------------------------------|
| 推广投入指标 B_1 Input indicators B_1 | 0.055 | 合作推广总费用 C_1 | 0.694 | 0.038 |
| | | 合作推广人数 C_2 | 0.174 | 0.010 |
| | | 合作推广时间 C_3 | 0.132 | 0.007 |
| 推广过程指标 B_2 Extension process indicators B_2 | 0.118 | 合作各方沟通有效性 C_4 | 0.029 | 0.003 |
| | | 合作各方信任程度 C_5 | 0.055 | 0.006 |
| | | 合作承诺行动有效性 C_6 | 0.055 | 0.006 |
| | | 合作内部利益分配机制 C_7 | 0.059 | 0.007 |
| | | 推广方法适用性 C_8 | 0.016 | 0.002 |
| | | 推广内容针对性 C_9 | 0.028 | 0.003 |
| | | 合作培训总人次 C_{10} | 0.089 | 0.011 |
| | | 参与推广活动的人数 C_{11} | 0.085 | 0.010 |
| | | 用户知识水平提高或范围扩大 C_{12} | 0.132 | 0.016 |
| | | 用户农业生产或其他技能提高 C_{13} | 0.132 | 0.016 |
| | | 合作推广度 C_{14} | 0.320 | 0.038 |
| 推广产出指标 B_3 Output indicators B_3 | 0.564 | 合作目标实现程度 C_{15} | 0.390 | 0.220 |
| | | 合作推广新增收益 C_{16} | 0.461 | 0.260 |
| | | 合作社会效益 C_{17} | 0.094 | 0.053 |
| | | 合作生态效益 C_{18} | 0.054 | 0.030 |
| 满意度指标 B_4 Satisfaction indicators B_4 | 0.263 | 用户对合作推广满意度 C_{19} | 0.750 | 0.197 |
| | | 推广组织对合作推广的满意度 C_{20} | 0.250 | 0.066 |

运用评价软件(MCEv1.0)对上述4个合作推广案例进行灰色关联度分析,分辨系数选取0.5,若

某一指标取最大值为好,则最优值取5,若某一指标取最小值为好(如成本费用),则最优值取1。根据

关联度分析原理,项目指标与最优指标关联度越大,说明该项目合作绩效水平越高,为便于使用和比较平价结果,将最有项目综合绩效指数设定为100,即各项目关联度系数乘以100后,得到各合作项目的综合绩效指数。

4个合作农业推广项目的综合绩效评价结果见表4。项目1、2、3、4的综合合作绩效指数为70.33、61.96、77.31和82.32,故4个项目合作绩效高低排序为项目4>项目3>项目1>项目2,不同合作农业推广项目绩效差异很大,这也与实地调研情况相一致。项目4作为企业主导型合作推广模式,将企业商业推广网络与地方政府扶持作了很好结合,合作推广总收益最高,用户满意度较高,合作绩效排名第1;项目3作为“行政型+科研型+教育型”的合作推广项目,涉及农业科技研发、推广示范等整个纵向合作阶段,集各推广组织优势于一体,但鉴于其合

作主体均为政府体制内的推广组织,组织之间有一定的行政壁垒,信息沟通和反馈行动相对较慢,合作绩效排名第2;项目1为“农科院+合作社”的合作模式,SD农科院通过在合作社处建立鲜食地瓜试验示范基地,带动周边农户采用新型技术和品种,但鉴于其合作主体间地位存在不对等现象,合作推广投入较少,合作过程接触频率较低,最终绩效相对较差,排名第3;项目2的黑猪健康养殖推广项目,为“行政型+企业型”合作模式,行政型推广组织与外部饲料企业进行合作,通过召集本地饲养户进行集中培训,在宣传技术的同时销售企业饲料商品以获取合作受益,这种合作形式欠缺可持续性,推广内容很难针对当前农户面临的实际问题,缺乏个别、实地指导,合作绩效最低。综上所述,本研究在实地调查基础上所确定的评价指标体系设计和运用的灰色层次分析法是可行和有效的。

表4 合作农业推广绩效评价结果

Table 4 Results of performance evaluation of cooperative agricultural extension

| 项目 Project | 项目名称 Project title | 关联度 Correlation degree | 综合绩效指数 Comprehensive performance index | 综合排序 Comprehensive ranking |
|---------------|-----------------------|---------------------------|--|----------------------------------|
| 项目1 No. 1 | 鲜食地瓜合作推广项目 | 0.703 3 | 70.33 | 3 |
| 项目2 No. 2 | 黑猪健康养殖推广项目 | 0.619 6 | 61.96 | 4 |
| 项目3 No. 3 | 食用菌创新团队项目 | 0.773 1 | 77.31 | 2 |
| 项目4 No. 4 | 生命素合作推广项目 | 0.823 2 | 82.32 | 1 |

同时,上述实例分析给合作农业推广实践的启示在于:不同合作农业推广模式间绩效水平存在一定差异,其绩效水平的高低更多地取决于推广项目及合作主体本身,即合作项目的投入产出机制如何,是否具有灵活、有效的推广内容和方法,不同推广组织主体间是否有平等、信任、充分的合作过程。应鼓励各推广组织充分利用自身优势条件,选择合适的推广伙伴,建立高效的投出产出机制,形成平等交互、灵活有效的合作推广过程,最终让用户对合作推广满意,推广组织对合作满意,从而实现合作推广的高绩效水平。

4 结束语

本研究从合作推广投入、推广过程、推广产出和满意度4个方面,建立了合作农业推广项目的绩效

评价指标体系。合作推广投入指标包括合作推广总费用,合作人数和合作时间长度;合作推广过程指标包括对合作沟通有效性,双方信任程度,承诺行动,内部利益分配机制,培训指导人数和参与活动人数等方面的测量;合作推广产出指标包括合作目标实现程度,合作推广的经济、社会、生态效益;满意度指标则涉及用户对合作推广的满意度,以及推广组织本身对合作推广的满意度。该指标体系共涉及4维度20个指标,这些指标之间相互独立,符合合作推广绩效评价的实际,并在实地项目调研中容易获得。

本研究采取层次分析法确定指标权重,该方法可操作性强,可以统一处理决策中的定性和定量因素,决策过程具有很强的条理性科学性。同时,采用灰色关联度分析方法对系统态势进行量化比较分析,定量地描述各因素之间相对变化情况,反映评价

对象与理想对象的接近程度,从而判断评价对象的优劣次序。而案例的成功运用表明,该指标体系简明扼要,具有很强的实用价值,是对多元农业推广组织合作推广绩效的一种有效评估。

参 考 文 献

- [1] 高启杰. 多元化农业推广组织发展研究[J]. 技术经济与管理研究, 2010(5):127-130
- [2] 高启杰. 现代农业推广学[M]. 北京:中国科学技术出版社, 1997
- [3] 高启杰. 农业推广组织与创新研究[M]. 北京:社会科学文献出版社, 2009:8-15
- [4] 张淑云. 多元化农业推广组织协同运行机制研究[D]. 保定:河北农业大学, 2011
- [5] 刘薇. 陕西省农业科技专家大院推广模式分析[J]. 经济研究导刊, 2011(19):45-46
- [6] 时允昌. 北京市现代农业产业技术体系创新研究:基于多视角评估的分析[D]. 北京:中国农业大学, 2013
- [7] 邵法焕. 我国农业技术推广绩效评价若干问题初探[J]. 科学管理研究, 2005(3):80-82, 120
- [8] 徐彬, 段晓明. 农业科技成果推广绩效实证研究[J]. 西南农业学报, 2011(3):1188-1190
- [9] 张蕾, 陈超, 朱建军. 基层农技员推广行为与推广绩效的实证研究:基于农户视角的调查[J]. 南京农业大学学报:社会科学版, 2010(1):14-20
- [10] 廖西元, 申红芳, 朱述斌, 等. 中国农业技术推广管理体制与运行机制对推广行为和绩效影响的实证:基于中国14省42县的数据[J]. 中国科技论坛, 2012(8):131-138
- [11] Goodman L E, Dion P A. The determinants of commitment in the distributor-Manufacturer relationship[J]. Industrial Marketing Management, 2001, 30:287-300
- [12] 曹静, 范德成, 唐小旭. 产学研结合技术创新绩效评价研究[J]. 科技进步与对策, 2010, (7):114-118
- [13] 李新荣. 基于集对分析的高校产学研合作项目绩效评价方法与模型研究[J]. 科技管理研究, 2013(2):85-88
- [14] 梁耀明, 张叶平, 王浩. 产学研合作绩效综合评价研究:基于广东省部院产学研合作项目的实证[J]. 科技进步与对策, 2014(5):118-122

责任编辑:刘迎春