

冯浩,朱美荣,何思炫. 农业保险与农业高质量发展的耦合协调关系研究——以安徽省为例[J]. 江苏农业科学,2021,49(12):222-228.  
doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2021.12.037

# 农业保险与农业高质量发展的耦合协调关系研究 ——以安徽省为例

冯浩,朱美荣,何思炫

(东北林业大学经济管理学院,黑龙江哈尔滨 150040)

**摘要:**构建安徽省农业保险与农业高质量发展系统耦合协调发展评价指标体系,运用熵值法与耦合协调度模型,分析安徽省农业保险子系统与农业高质量发展子系统的综合发展水平,并探索两大子系统之间的耦合协调关系。结果表明,2009—2019 年安徽省农业保险子系统与农业高质量发展子系统的综合发展水平总体上呈现上升趋势,其中农业保险的发展受政策的影响较大,呈现较大的波动;农业保险子系统与农业高质量发展子系统的耦合度较高,说明二者之间的相互影响较大;但二者之间的耦合协调度维持在 0.73~0.80 之间,整体耦合协调度呈现出中级协调水平,耦合协调水平还有待进一步提升。

**关键词:**农业保险;农业高质量发展;耦合协调度;安徽省

**中图分类号:** F840.66 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2021)12-0222-07

早在 2018 年的中央一号文件中就提出要构建多层次农业保险体系,为实现乡村产业兴旺保驾护航。近年来农业保险的业务范围、保险的规模不断拓展,2020 年我国成立农业再保险公司,也极大地促进了农业保险的高质量发展。随着我国农业农村改革的不断深化,农业产业化、现代化快速发展,农业保险业将面临诸多新的挑战,迫切需要依托新型农业业态,进一步探索从“小农险”向“大农险”的跨越。近年来由于重大自然灾害频发,导致农业保险保费持续上升,阻碍了我国农业经济的健康发展,致使农业保险与农业高质量发展之间的协调性降低,农业保险对于农业高质量的支持力度降低<sup>[1]</sup>。为此,探究农业保险与农业高质量发展之间的耦合互动关系,探索实现二者协调发展的机制,对于实现我国农业高质量发展具有重要的意义,也是迫切需要解决的现实问题。

## 1 文献回顾

回顾相关文献研究,在农业高质量发展的研究中,学者们从不同的角度对农业高质量发展的内涵、存在的问题、实现路径等进行了深入的探索。张露等认为农业高质量发展从本质上来说是要实现农业的“保质”“高效”“减量”“增收”<sup>[2]</sup>。谢艳乐等指出农业高质量发展是实现乡村振兴的有效举措,应进一步加强农业与二三产业的深度融合发展<sup>[3]</sup>。刘涛等认为由于农产品需求结构的变化、农产品供给与需求之间的差异以及地区间的发展不平衡,导致农业高质量发展存在地区间的结构性差异<sup>[4]</sup>。学者们对农业保险的研究主要集中在农业保险体系的构建、农业保险对农业生产经营的影响、服务乡村产业振兴的效果等方面。郭江华等从农业保险需求、供给以及补贴 3 个维度探讨构建农业保险体系的思路<sup>[5]</sup>。冯俭等利用元回归方法分析农业保险需求影响因素以及财政补贴效益对需求的影响程度<sup>[6]</sup>。李燕等通过实证方法检验了农业保险对农业绿色生产率的促进作用<sup>[7]</sup>。张弛等认为从长期来看随着粮食保险保障水平的不断提升,农业保险将对农户农药施用量的减少产生积极影响<sup>[8]</sup>。何荣勋提出农产品应加大对战略农产品、农业供应链、农业新业态的风险保障<sup>[9]</sup>。王丹丹研究发现农业保险发展对农业经济增长有显著正效

收稿日期:2021-03-29

基金项目:中央高校基本科研业务费专项资金(编号:2572019BM01);  
国家级大学生创新创业训练项目(编号:202010225001);黑龙江省  
哲学社会科学研究规划青年项目(编号:18JYC256)。

作者简介:冯浩(2000—),男,江苏盐城人,主要从事农业保险与农  
户行为研究。E-mail:13812562667@163.com。

通信作者:朱美荣,博士,讲师,主要从事农业经济管理理论与政策研  
究。E-mail:heuzhumeirong@163.com。

应且高质量新型城镇化区域农业保险发展对农业经济增长影响程度最大<sup>[10]</sup>。

随着农业保险体系的不断完善,农业保险的经济补偿作用、资金融通作用等功能也将在农业高质量发展进程中发挥着越来越重要的作用。但是现有研究中学者对于农业保险与农业高质量发展内在耦合协调关系的研究相对较少。鉴于此,本研究以安徽省为例,通过构建安徽省农业保险与农业高质量发展水平综合评价指标体系,探索农业保险与农业高质量发展的耦合协调度,对比分析安徽省各个时期农业发展的滞后因素,深入分析农业保险与农业高质量发展在各个时期的耦合协调关系,对二者协调共进、相互促进发展提出建议。

## 2 农业保险与农业高质量发展的耦合协调机制

### 2.1 农业保险是有效支持农业高质量发展的重要金融工具

中央一号文件中多次强调要充分发挥农业保险在支农领域的重要作用,但实践中农业保险仍是金融支农的薄弱环节。农业保险是实现农业高质量发展的有效金融保障,在风险分散、增加农民收入、缓解农产品市场价格波动、提高农产品市场竞争力等方面发挥着重要的作用。农业保险可有效分散农业生产风险,降低农民遭受自然灾害的损失,将风险带来的财产损失通过农业保险转嫁给保险公司,有效地缓解了农户遭受自然灾害的损失程度,通过这一事后补偿机制,充分发挥稳定农业生产安全、保障农民生产积极性的重要作用。农业保险在分散农业生产经营风险的同时,还有助于农户对生产经营保持良好稳定的预期,有助于促进农民生产投入的增加,促进先进农业生产技术的应用以及农业配套服务设施的完善,从而有利于从根本上转变农业生产方式,促进农业的高质量发展。

### 2.2 农业高质量发展支撑三农领域的保险创新发展

随着农业的高质量发展,农业智慧化、数字化程度不断上升,借助信息技术在农业领域的广泛应用,也有利于保险行业运用信息技术对农业灾害进行远程查勘和远程验标,精准定位灾害发生的地理位置以及受损情况,降低了农业保险查勘定损成本,特别是对一些农业保险标的较为偏远的地区,能够大大提高农业保险的理赔效率和准确率,保障农民的收入,有效推动农业保险向更大范围扩展。

农业高质量发展在提升农户风险意识的同时,也有效地提升了农户对农业保险的需求。农业高质量发展对于农民生产意识和经营意识具备联动效应,促进完善农业保险市场结构。农业的高质量发展要求较为全面的发展,在实现实体经济快速增长的同时,联动拉动农民思想的升级,对于农业保险涉及到的种类和方面有所补充。在扩容农业保险横向类别的同时,纵向推动项目保险内容的规范化与具体化。

## 3 材料与方法

### 3.1 研究区域概况

安徽省近海临江,气候条件适宜,农业资源丰富,地理区位优势明显,是我国重要的粮食生产大省之一,是全国重要的粮食、畜禽生产基地,2020 年安徽省粮食生产实现连续 17 年丰收,总产量达到 4 019 万 t,总量居全国第五位。但安徽省也是我国南方地区洪涝灾害、病虫害等多发地区,农业生产面临着较大的自然风险,因此农业保险的发展和完善对于安徽省的农业发展具有重要的作用。近年来安徽省农业保险支农能力显著提升,三大主粮农业保险覆盖率保持在 90% 左右,特色种植、养殖业农业保险覆盖范围进一步扩大,特色农产品保险占农业保险总额的比重显著提升,农业保险深度、农业保险密度均得到显著提升。自 2019 年开始,花生、芝麻、马铃薯等农作物相继纳入补贴范围,育肥猪保险试点范围也进一步扩大。目前安徽省农业保险已经实现全省覆盖并且大宗农作物参保面积实现过亿亩(1 亩 = 667 m<sup>2</sup>),农业保险在分散农业生产经营风险,助力农户脱贫、助推乡村特色产业发展等方面发挥了重要作用。

### 3.2 数据来源

本研究根据安徽省农业保险以及农业高质量发展的状况,以 2009—2019 年安徽省的相关数据为基础,探索农业保险与农业高质量发展之间的耦合协调关系。研究数据主要来自 2009—2019 年的《中国农村统计年鉴》《中国保险年鉴》《安徽统计年鉴》等,缺失数据运用指数平滑法计算得到。

### 3.3 农业保险与农业高质量发展(IQ 系统)耦合协调度模型构建

安徽省农业保险与农业高质量发展耦合协调度模型的指标体系构建在参考现有研究的基础上,结合安徽省农业保险与农业高质量发展的实际情

况、数据获取的难易程度及可得性等,按照系统性、可比性、可行性、科学性等原则进行指标选取,分别构建农业保险子系统(I)指标体系、农业高质量发展子系统(Q)指标体系。农业保险子系统指标体系从发展规模、实施效率、保险结构、可持续性4个维度进行测度,共选取10个指标。其中农业保险子系统发展规模通过农业保险保费的收入与支出2个方面测度;农业保险的实施效率通过农业保险的收入深度、支出深度、收入密度、支出密度4个方面测度,农业保险的收入深度通过农业保险的保费收入总

额与农林牧渔总产值相除得到,农业保险的支出深度通过农业保险的赔付支出总额与农林牧渔总产值相除得到,农业保险的收入密度通过农业保险的保费收入总额与当年乡村人口总数相除得到,农业保险的支出密度通过农业保险的赔付支出总额与当前乡村人口总数相除得到。农业高质量发展子系统指标体系从生产效率、社会效益、绿色发展和产业融合4个维度进行测度,共选取10个指标<sup>[11-13]</sup>。农业保险与农业高质量发展(IQ系统)耦合协调发展评价指标体系如表1所示。

表1 农业保险与农业高质量发展耦合协调发展评价指标体系

| 目标层        | 准则层                   | 指标层                            | 单位                 | 指标权重    | 指标属性 |
|------------|-----------------------|--------------------------------|--------------------|---------|------|
| 农业保险(I)    | 发展规模(I <sub>1</sub> ) | 农业保险保费收入(I <sub>11</sub> )     | 亿元                 | 0.038 4 | +    |
|            |                       | 农业保险赔付支出(I <sub>12</sub> )     | 亿元                 | 0.054 7 | +    |
|            | 实施效率(I <sub>2</sub> ) | 农业保险收入深度(I <sub>21</sub> )     | %                  | 0.033 4 | +    |
|            |                       | 农业保险支出深度(I <sub>22</sub> )     | %                  | 0.060 1 | +    |
|            |                       | 农业保险收入密度(I <sub>23</sub> )     | 元/人                | 0.038 7 | +    |
|            |                       | 农业保险支出密度(I <sub>24</sub> )     | 元/人                | 0.054 3 | +    |
|            | 保险结构(I <sub>3</sub> ) | 保费收入占财险收入的比重(I <sub>31</sub> ) | %                  | 0.047 2 | +    |
|            |                       | 保费支出占财险支出的比重(I <sub>32</sub> ) | %                  | 0.066 9 | +    |
|            | 可持续性(I <sub>4</sub> ) | 保费收入增长率(I <sub>41</sub> )      | %                  | 0.099 9 | +    |
|            |                       | 保费支出增长率(I <sub>42</sub> )      | %                  | 0.080 7 | +    |
| 农业高质量发展(Q) | 生产效率(Q <sub>1</sub> ) | 农业土地产出率(Q <sub>11</sub> )      | 万元/km <sup>2</sup> | 0.040 5 | +    |
|            |                       | 农业劳动生产率(Q <sub>12</sub> )      | 百元/人               | 0.039 4 | +    |
|            | 社会效益(Q <sub>2</sub> ) | 农民人均可支配收入(Q <sub>21</sub> )    | 万元/人               | 0.047 8 | +    |
|            |                       | 农村家庭恩格尔系数(Q <sub>22</sub> )    | %                  | 0.043 0 | -    |
|            |                       | 城乡收入比(Q <sub>23</sub> )        | %                  | 0.031 3 | -    |
|            | 绿色发展(Q <sub>3</sub> ) | 化肥施用强度(Q <sub>31</sub> )       | t/km <sup>2</sup>  | 0.043 5 | -    |
|            |                       | 农药施用强度(Q <sub>32</sub> )       | t/km <sup>2</sup>  | 0.037 6 | -    |
|            |                       | 万元 GDP 耗能(Q <sub>33</sub> )    | kg 标准煤/万元          | 0.061 7 | -    |
|            | 产业融合(Q <sub>4</sub> ) | 农林牧渔服务业产值占比(Q <sub>41</sub> )  | %                  | 0.063 5 | +    |
|            |                       | 乡村非农业劳动力占比(Q <sub>42</sub> )   | %                  | 0.017 4 | +    |

3.4 IQ 系统耦合协调度评价模型

3.4.1 指标数据的标准化处理 为了进一步消除由于指标量纲不同而导致的评价结果误差,对指标数据进行标准化处理。设评价对象的数量用  $m$  表示,评价指标的数量用  $n$  表示,  $x_{ij}$  代表第  $i$  个评价对象的第  $j$  个评价指标的取值,其中  $(i = 1, \cdots, m; j = 1, \cdots, n)$ , 分别对指标体系中的正向指标与负向指标的标准化处理如下:

无量纲化正向指标标准化公式为:

$$y_{ij} = \frac{x_{ij} - \min_{1 \leq i \leq m} x_{ij}}{\max_{1 \leq i \leq m} x_{ij} - \min_{1 \leq i \leq m} x_{ij}}。$$

无量纲化负向指标标准化公式为:

$$y_{ij} = \frac{\max_{1 \leq i \leq m} x_{ij} - x_{ij}}{\max_{1 \leq i \leq m} x_{ij} - \min_{1 \leq i \leq m} x_{ij}}。$$

3.4.2 指标权重确定 运用熵值法对农业保险子系统、农业高质量发展子系统分别进行指标权重的确定,具体计算过程如下:

①计算指标熵值。根据熵值计算公式,令  $z_j$  为第  $j$  个评价指标的熵值,则有:

$$e_{ij} = \frac{y_{ij}}{\sum_{i=1}^n y_{ij}};$$
$$z_j = \frac{1}{\ln m} \sum_{i=1}^m e_{ij} \ln e_{ij}$$

其中,  $y_{ij}$  为标准化处理后的指标值, 当  $e_{ij} = 0$  时, 令  $e_{ij} \ln e_{ij} = 0$ 。

②计算第  $j$  个评价指标权重。设  $w_j$  为指标  $j$  的熵权值, 即指标  $j$  的权重, 则有:

$$\omega_j = \frac{1 - z_j}{n - \sum_{j=1}^n z_j}。$$

式中,  $0 \leq \omega_j \leq 1$ , 且满足  $\sum_{j=1}^n \omega_j = 1$ 。

**3.4.3 IQ 系统耦合协调度测算** 对安徽省农业保险与农业高质量发展耦合协调度的测度包括对农业保险子系统内部的协调度测算、农业高质量发展子系统内部的协调度测算以及农业保险子系统与农业高质量发展子系统之间的整体协调度测算、整体耦合度测算。

①子系统内部协调度。定义子系统指标值为  $x_{ij} (i = 1, 2; j = 1, 2, \dots, n)$ , 序参量为  $x_j = (x_{1j}, x_{2j}, x_{3j})^T$ , 序参量的有序度为  $R_{ij}$ , 当  $R_{ij} = \frac{x_{ij} - \min x_{ij}}{\max x_{ij} - \min x_{ij}}$

时具有正向影响, 当  $R_{ij} = \frac{\max x_{ij} - x_{ij}}{\max x_{ij} - \min x_{ij}}$  时具有负向影响 ( $\max x_{ij}, \min x_{ij}$  分别表示子系统稳定状态下的指标的限值), 则子系统内部协调度为:

$$U_i = \sum_{j=1}^n R_{ij} \omega_j。$$

其中,  $U_i = I_i, Q_i \in [0, 1]$  ( $I_i, Q_i$  分别为农业保险子系统、农业高质量发展子系统的内部协调度), 子系统内部的协调度综合反映了子系统的综合发展水平, 内部协调度的取值越接近 1, 说明内部协调度对子系统发展水平的贡献程度越高。

③IQ 系统耦合度。根据安徽省农业保险子系统发展水平、农业高质量发展子系统发展水平计算系统耦合度为:

$$C_i = \left\{ \frac{I_i Q_i}{[(I_i + Q_i)/2]^2} \right\}^{1/2}。$$

农业保险与农业高质量发展的系统耦合度  $C_i$  取值范围介于 0 ~ 1 之间,  $C_i$  的取值越接近于 1, 说

明农业保险与农业高质量发展的子系统之间的耦合度越大, 整体系统越趋近于有序结构; 当  $C_i$  的取值越接近于 0, 说明农业保险与农业高质量发展 2 个子系统之间耦合度越小, 整体系统趋近于无序状态<sup>[14]</sup>。

④IQ 系统协调度。根据农业保险子系统内部协调度、农业高质量发展子系统内部协调度以及系统耦合度, 通过线性加权计算系统协调度  $T_i$  为:

$$T_i = \alpha(\gamma I_i + \delta Q_i) + \beta C_i。$$

其中,  $\alpha, \beta$  分别表示农业保险与农业高质量发展系统内部 2 个子系统协调度以及系统耦合度的重要程度。本研究认为子系统内部协调度与系统耦合度同样重要, 因此设定  $\alpha = \beta = 1/2$ 。  $\gamma, \delta$  分别表示农业保险子系统、农业高质量发展子系统在 IQ 系统中的重要程度, 本研究认为二者同等重要, 因此设定  $\gamma = \delta = 1/2$ 。IQ 系统的协调度介于 0 ~ 1 之间, 协调度越接近于 1, 说明农业保险与农业高质量发展系统越协调。

⑤IQ 系统耦合协调度。由于耦合度模型主要反映不同系统之间的耦合关系, 但是耦合度的高低不能直观地反映出子系统之间的耦合协调程度, 2 个系统的不同发展程度的组合有可能会得到相同的耦合度。如果仅仅依靠耦合度模型直接得出 2 个系统的耦合程度, 有可能会与现实相违背的情况。因此根据安徽省 IQ 系统耦合度、IQ 系统协调度, 计算得到 IQ 系统的耦合协调度  $D_i$  为:

$$D_i = \sqrt{C_i \times T_i}。$$

参照文献[10-12]的相关研究, 确定 IQ 系统耦合协调度的等级划分标准如表 2 所示。

## 4 结果与分析

### 4.1 IQ 系统耦合协调度实证结果

运用熵权法得到安徽省农业保险与农业高质量发展耦合协调关系评价指标权重如表 2 所示。通过耦合协调度模型计算得到安徽省农业保险子系

表 2 IQ 系统耦合协调度等级划分标准

| 耦合阶段 | 耦合协调度       | 耦合协调度等级 | 耦合阶段 | 耦合协调度       | 耦合协调度等级 |
|------|-------------|---------|------|-------------|---------|
| 低度耦合 | 0.00 ~ 0.09 | 极度失调    | 磨合阶段 | 0.50 ~ 0.59 | 基本协调    |
|      | 0.10 ~ 0.19 | 严重失调    |      | 0.60 ~ 0.69 | 初级协调    |
|      | 0.20 ~ 0.29 | 中度失调    |      | 0.70 ~ 0.79 | 中级协调    |
| 拮抗阶段 | 0.30 ~ 0.39 | 轻度失调    | 高度耦合 | 0.80 ~ 0.89 | 良好协调    |
|      | 0.40 ~ 0.49 | 濒临失调    |      | 0.90 ~ 1.00 | 优质协调    |

统内部协调度、农业高质量发展子系统内部协调度、IQ 系统协调度、IQ 系统耦合度以及 IQ 系统耦合协调度如表 3 所示。根据表 2 中 IQ 系统耦合协调

度等级划分标准对安徽省 IQ 系统耦合协调关系进行判定(表 3)。

表 3 安徽省 IQ 系统耦合协调度实证结果

| 年份   | 子系统内部协调度 |          | 耦合度      | 协调度      | 耦合协调度    | 耦合协调度等级 |
|------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|
|      | <i>I</i> | <i>Q</i> | <i>C</i> | <i>T</i> | <i>D</i> | 判定结果    |
| 2009 | 0.235 9  | 0.128 3  | 0.955 4  | 0.568 7  | 0.74     | 中级协调    |
| 2010 | 0.225 8  | 0.145 9  | 0.976 6  | 0.581 2  | 0.75     | 中级协调    |
| 2011 | 0.123 7  | 0.143 0  | 0.997 4  | 0.565 3  | 0.75     | 中级协调    |
| 2012 | 0.169 3  | 0.172 3  | 1.000 0  | 0.585 4  | 0.77     | 中级协调    |
| 2013 | 0.195 2  | 0.198 4  | 1.000 0  | 0.598 4  | 0.77     | 中级协调    |
| 2014 | 0.110 3  | 0.200 6  | 0.956 9  | 0.556 2  | 0.73     | 中级协调    |
| 2015 | 0.115 7  | 0.205 0  | 0.960 5  | 0.560 4  | 0.73     | 中级协调    |
| 2016 | 0.343 6  | 0.257 1  | 0.989 6  | 0.645 0  | 0.80     | 良好协调    |
| 2017 | 0.194 8  | 0.281 5  | 0.983 3  | 0.610 7  | 0.77     | 中级协调    |
| 2018 | 0.267 7  | 0.292 2  | 0.999 0  | 0.639 5  | 0.80     | 良好协调    |
| 2019 | 0.221 9  | 0.300 1  | 0.988 7  | 0.624 9  | 0.79     | 中级协调    |

4.2 农业保险与农业高质量发展子系统内部协调度分析

根据表 3 中安徽省农业保险子系统与农业高质量发展子系统的内部协调度,绘制子系统内部协调度变动趋势图(图 1)。从图 1 可以看出,安徽省农业保险子系统与农业高质量发展子系统内部协调度总体上呈现波动上升趋势。

从农业保险子系统内部协调度来看,2009—2011 年呈现下降趋势,主要是由于安徽省自 2008 年 7 月份开始全面启动政策性农业保险,以农民的自主自愿投保为前提,充分发挥政府在农业保险领域的支农作用,政府对农业保险的财政补贴力度增大,保险覆盖范围增加、农业保险理赔兑付率上升,但由于存在农业保险经营水平粗放、农业保险承保手续不健全、保险勘查定损理赔程序不规范等问题,影响了农业保险整体的发展水平。2011—2013 年呈上升趋势,安徽省通过不断创新农业保险发展模式,规范农业保险行业规范,到 2011 年农业保险机构的经营基本稳定,在养殖业农业保险领域逐步形成了“保险公司+地方政府”的保险支农模式,2011 年安徽省部分地区遭受旱涝灾害,通过提取巨灾风险准备金有效保障了广大种植户的收入。2013 年底安徽省农业保险大宗农作物保险覆盖率基本达到饱和状态,为更好地提高农业保险对农业高质量发展的保障程度,提高农业保险的针对性与差异性,安徽省对政策性农业保险品种进行了改革,探索特色农业保险共保模式,因此 2014 年农业保险子

系统呈现出较低的内部协调度。2014 年到 2016 年为安徽省农业保险的快速发展时期,农业保险内部子系统协调度呈现上升趋势,2014 年安徽省大宗农作物承保面积超过 1 亿亩,同时试点进行农业保险综合改革,农业保险服务网络不断扩展,成为全国第一个实现农业保险全覆盖的省份。2017 年安徽省为更好地推进农业供给侧结构性改革,提高农业保险在灾后农业生产能力恢复中的重要作用,进一步加强农业保险创新、拓展农业保险的保障领域,构建政策性农业保险与商业农业保险协同发展的农业保险保障体系,因此自 2017 年以来农业保险子系统内部协调度虽然有所下降,但总体呈现上升趋势。

从农业高质量发展子系统内部协调度来看,2009 年安徽省遭遇了 50 年一遇的特大干旱,农业农村经济发展困难,农民转移就业压力大,农业自然灾害加重、农产品市场剧烈波动等不利因素,使农业高质量发展子系统处于较低的内部协调度水平。2009—2019 年子系统内部协调度呈现平稳上升趋势,这是由于随着我国一系列支农、惠农政策的出台,农业现代化进程不断加快,特别是 2016 年农业部印发《关于调整完善农业三项补贴政策的指导意见》,将安徽省列入试点对象大力补贴安徽农业生产,极大地促进了安徽省农业生产的技术水平不断提升,农业土地产出率不断提高,再加上安徽省对生态环境保护的重视程度不断提升,农业高质量发展的水平不断提升。

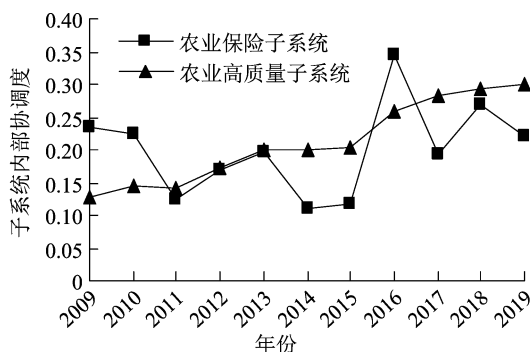


图1 农业保险与农业高质量发展子系统内部协调度

#### 4.3 农业保险与农业高质量发展的系统耦合协调度分析

根据表3得到安徽省农业保险与农业高质量发展系统的耦合度、协调度以及耦合协调度变动趋势(图2)。从图2可以看出,2009—2019年安徽省农业保险与农业高质量发展的耦合度较高,处于高度耦合阶段,且一直处于较高水平,说明农业保险与农业高质量发展存在较强的相互作用。但是从子系统之间的协调度来看,协调度水平处于0.5562~0.6450之间,说明农业保险与农业高质量发展之间的良性耦合程度处于中等水平,还有待于进一步的提升。从安徽省农业保险与农业高质量发展系统的整体来看,耦合协调度呈平稳上升趋势,2009—2015年处于中级协调阶段,2016年、2018年处于良好协调阶段,2017、2019年系统耦合协调度处于中级协调阶段,农业高质量系统与农业保险系统相互作用效果良好,说明农业保险对农业高质量发展的支撑能力较强,农业保险子系统与农业高质量发展子系统之间长期处于良好的耦合协同发展关系,子系统协调程度和水平不断上升。

2008年财政部确定安徽省成为政策性农业保险试点省份之一,安徽省农业保险进入全面发展阶段。2009年政策性农业保险被纳入民生工程,承保面积达到480万 $\text{hm}^2$ ,是2008年承保面积的4.4倍,农业保险在农业发展中的积极作用日益提升。2011年安徽省农业发展又遭受到了60年一遇的秋冬春3季连旱的自然灾害、旱涝急转的局面,安徽省财政安排2.71亿元支持抗灾生产,保障了农业的丰产丰收。因此在2009—2011年这段期间农业高质量发展滞后于农业保险的发展,表明农业高质量发展对农业保险的促进作用要小于农业保险对农业高质量发展的保障作用。2011—2013年,农业保险与农业高质量发展的耦合协调度稳步提升,处于中

级协调阶段,说明该阶段农业保险与农业高质量发展相互促进,这个阶段安徽省大宗农作物政策性农业保险保费逐年增长并于2013年突破亿元大关,农业保险对农业高质量发展的保障作用显著;与此同时安徽省农业产业化水平不断提升,农产品加工产值突破7400亿元,农业科技贡献率达到57%,265家新型农业经营主体广泛运用农业物联网技术,农业高质量发展也有效地促进了农业保险的快速发展。2013—2015年农业保险与农业高质量发展的耦合协调度虽然保持中级协调水平,但耦合协调度呈一定的下降趋势,主要是因为2014年随着安徽省新型经营主体的不断发展壮大,政策性保险难以满足新型农业经营主体的农业保障需求,因此为了在政策性农业保险全覆盖的基础上更好地满足农业高质量发展的需求,2015年安徽省在进一步落实政策性农业保险的基础上,推进政策性农业保险加商业保险的模式试点,推动六大农作物保险全部覆盖直接物化成本,逐步发展成为安徽省第二大财产保险险种。因此2014—2015年农业保险与农业高质量发展处于磨合阶段,因此在这段时间二者之间的耦合协调度呈现略微下降趋势。2016—2019年安徽省农业保险与农业高质量发展的耦合协调度呈上升趋势,说明农业保险与农业高质量发展之间的协调程度不断提升,相互促进的效果更加显著。这主要是由于2016年安徽省新型农业经营主体进一步发展,进一步出台商业性农业保险发展的相关细则,有效地促进了家庭农场、农业专业合作社等农业高质量发展主力军的风险抵御能力,农业保险与农业高质量发展系统的耦合协调度达到良好协调阶段。2017—2019年开始安徽省不断创新保险产品、提升农业保险服务质量,对玉米、大豆2种农产品推行目标价格保险,有效地保障了农民的收入,同时积极推广特色农业商业性保险,全力推动农业特色产业的发展。2019年安徽省绿色优质农产品进一步增加,有效“三品一标”农产品超过7000个,新型农业经营主体快速发展,农业产业化龙头企业达到900多家,新增农业产业化联合体31家,农业高质量发展取得显著成效,农业保险与农业高质量发展之间的耦合协调作用进一步提升,逐步向良好协调阶段迈进。

#### 5 对策与建议

2009—2019年安徽省农业高质量综合发展水

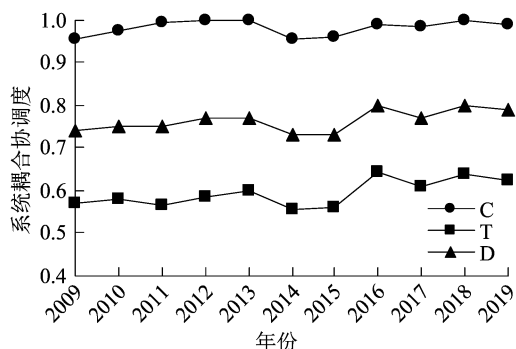


图2 安徽省农业保险与农业高质量发展系统耦合协调度变动趋势

平稳步提升,农业保险与农业高质量发展系统之间形成了良好的互促互进的效果。农业生产效率、农业绿色发展、产业融合发展对农业高质量发展起到了重要的推动作用,安徽省农业保险的综合发展水平整体上呈现上升趋势,但是发展不够稳定,受农业保险政策的影响较大。从总体上看,农业保险对于农业高质量发展具备较高的推动作用,农业高质量发展带动了农业保险需求的全面提升。农业保险对于农业高质量发展具有重要作用,应当充分发挥农业保险对于农业高质量的促进作用,加快农业系统内部各项机制的全面提升。

### 5.1 提升农业保险对农业高质量发展的保障能力、服务能力

进一步推进政策性农业保险的财政补贴,在用足用好中央财政补贴政策的同时,针对安徽省农业自然灾害的特点,建立农业大灾保险储备基金,提高省财政资金对农业保险的支持力度,降低农户投保的资金成本,并由多部门协同推进农业保险的高质量发展。进一步扩大农业保险的覆盖范围,在保障主粮作物保险覆盖率达到 90% 的基础上,进一步扩大特色农产品的保险覆盖范围。在扩大保险覆盖面的同时,进一步探索政策性农业保险与商业性农业保险的有机衔接方式,提高农业保险的保障水平,进一步激发农业保险的市场活力,创新农业保险产品。

### 5.2 持续加强对农业保险软硬件基础设施建设

加强并完善政府对于农业保险市场的监管职能。完善市场监管机制,构建一套公正、透明、合理的农业保险市场运作体系,确保农业保险系统的正常运作并具备一定的抵抗金融风险的能力。同时明确政策性农业保险与商业性农业保险的市场边界,建立完善的大灾风险分散机制,提升农业风险的预警与防控能力<sup>[15]</sup>。

### 5.3 注重农业高质量体系建设与水平维护

不断提升农业高质量发展水平。在绿色发展理念的指引下,进一步提升农业产业园发展水平,充分发挥农业龙头企业的示范效应,同时积极培育新型农业经营主体,加强对农业经营主体的科学培训,高效开展农业绿色生产技术的推广应用,提高农业高质量发展的科技贡献率,提高农业废弃物的全量化利用水平。要积极构建农业高质量发展与乡村振兴的联动机制,加快农业与二三产业的协同发展,不断提高农产品加工业产值与农产品附加值。此外还要进一步加强数字农业、智慧农业等新型农业业态的推进,为农业保险核保、理赔提供重要的支撑,降低农业保险的核保成本,提升农业保险的理赔效率。

#### 参考文献:

- [1] 邵全权,郭梦莹. 发展农业保险能促进农业经济增长吗? [J]. 经济学动态,2020(2):90-102.
- [2] 张露,罗必良. 中国农业的高质量发展:本质规定与策略选择 [J]. 天津社会科学,2020(5):84-92.
- [3] 谢艳乐,祁春节. 农业高质量发展与乡村振兴联动的机理及对策 [J]. 中州学刊,2020(2):33-37.
- [4] 刘涛,李继霞,霍静娟. 中国农业高质量发展的时空格局与影响因素 [J]. 干旱区资源与环境,2020,34(10):1-8.
- [5] 郭江华,齐灶娥. 乡村振兴战略下多层次农业保险体系:内涵与构建 [J]. 农业经济,2020(11):111-112.
- [6] 冯俭,张立明,王向楠. 农业保险需求的影响因素及财政补贴调节效应的元分析 [J]. 宏观经济研究,2012(1):60-66.
- [7] 李燕,成德宁,李朋. 农业保险促进了农业绿色生产率提高吗? [J]. 贵州财经大学学报,2018(6):101-108.
- [8] 张驰,吕开宇,程晓宇. 农业保险会影响农户农药施用吗?——来自 4 省粮农的生产证据 [J]. 中国农业大学学报,2019,24(6):184-194.
- [9] 何荣助. 全力推进农业政策性保险为上海农业高质量发展保驾护航 [J]. 上海农村经济,2020(7):7-10.
- [10] 王丹丹. 山东省新型城镇化中农业保险对农业经济的影响研究 [D]. 青岛:青岛大学,2018.
- [11] 吕开宇,李春肖,张崇尚. 基于主成分分析法和熵值法的地区农业保险发展水平分析——来自 2008—2013 年中国省级层面的数据 [J]. 农业技术经济,2016(3):4-15.
- [12] 辛岭,安晓宁. 我国农业高质量发展评价体系构建与测度分析 [J]. 经济纵横,2019(5):109-118.
- [13] 黄修杰,蔡勋,储霞玲,等. 我国农业高质量发展评价指标体系构建与评估 [J]. 中国农业资源与区划,2020,41(4):124-133.
- [14] 黄静,余国新,胡殿毅. 农业现代化与农业保险耦合协调发展研究——以新疆为例 [J]. 农业现代化研究,2019,40(2):197-205.
- [15] 董晓朗. 推动农业保险高质量发展 [J]. 中国金融,2020(13):71-72.