

doi: 10.7621/cjarrp.1005-9121.20190404

· 绿色农业 ·

# 基于乡村绿色发展理念的农业产业结构优化驱动力分析\*

张永华

(周口职业技术学院, 河南周口 466000)

**摘要** [目的] 分析农业产业结构优化的驱动因素, 研究影响农业产业结构优化升级的最重要因素, 以期对农业产业和农村经济的可持续发展提供支持。[方法] 文章基于乡村绿色发展理念, 采用层次分析法(AHP), 构建农业产业结构优化驱动因素指标体系, 确定指标权重, 根据权重值和农民评分值的乘积对各指标因素进行重要性排序, 最终确定影响农业产业结构优化升级的最重要因素。[结果] 在系统层中, 权重值最高的是经济因素, 权重值最低的是社会因素, 自然因素介于两者之间。在经济因素所包含的指标中, 市场供求状况的权重值最大, 居民收入水平的权重值最小; 在自然因素所包含的指标中, 水资源匮乏和生态环境退化的权重值较高, 植被覆盖度下降的权重值最低; 在社会因素所包含的指标中, 政府调控粮食流通的权重值最大, 权重值最小的是城市化水平。对农业产业结构优化升级驱动力较大的前5个因子依次是: 市场供求状况、农产品市场价格、农产品品质、农民经济收入和水资源匮乏。[结论] 在该文涉及到的驱动因子中, 推动农业产业结构优化升级的最重要因素是关乎农民切身利益的经济因素, 市场对农产品的供求严重影响农业产业结构的配置比例。保持乡村绿色可持续发展是农业产业结构调整优化的重要原则, 改善农业和农村环境是进行农业产业结构优化的先决条件。

**关键词** 乡村绿色发展理念 农业产业结构 结构优化 驱动力 农村可持续发展

**中图分类号**: F323.22 **文献标识码**: A **文章编号**: 1005-9121[2019]04022-06

## 0 引言

随着农村改革的不断深入, 农业结构调整和优化也在不断升级, 科学合理的调整农业结构、优化农业发展模式是促进农业增产和农民增收的重要途径。农业产业结构是指种植业、林业、畜牧业、渔业和副业的种植比例及其相互关系, 农业结构的优化主要在于产业结构的调整和发展模式的不断创新, 要根据市场对农产品需求结构的改变而及时调整农产品产业结构。国内对于农业产业结构调整优化的研究主要涉及影响因素、面临的问题及解决途径、调整的意义及应对措施等。研究认为市场供求状况难以预测<sup>[1]</sup>、生产周期不易缩短<sup>[2]</sup>、土地使用政策的差异<sup>[3]</sup>、生产模式不易改变<sup>[4]</sup>以及科技创新<sup>[5-6]</sup>等因素会影响农业产业结构的优化; 目前农业产业结构调整面临盲目追求高经济效益而忽视可持续发展的问题<sup>[7]</sup>、农户分散经营组织化程度低的问题<sup>[8]</sup>以及资源利用率低且环境污染严重问题<sup>[9]</sup>; 解决这些问题采取的措施主要包括优化资源配置<sup>[10]</sup>、提高农业产业化水<sup>[11]</sup>、发展规模经营<sup>[12]</sup>、发展高效生态农业<sup>[13]</sup>、提高农产品质量及国际竞争水平<sup>[14]</sup>等; 农业产业结构调整意义重大, 既可以促进农村经济持续、健康、快速发展, 又可以增加农民收入<sup>[15]</sup>。但是, 驱动农业产业结构调整和优化力量多种多样, 需要根据不同地区的具体情况采取不同的措施。2017年, 中央农村工作会议提出, 走中国特色社会主义乡村振兴道路, 必须坚持人与自然和谐共生, 走乡村绿色发展之路。李东雷<sup>[16]</sup>指出, 乡村振兴, 就必须改变乡村传统的经济发展模式,

收稿日期: 2017-05-08

作者简介: 张永华(1974—), 男, 河南周口人, 副教授。研究方向: 餐饮管理。Email: changqingchen1970@126.com

\* 资助项目: 河南省社科联2018年度调研课题“河南实施乡村振兴实践探索与对策建议”(SKL-116)

实行绿色发展,优化农业产业结构。夏琦<sup>[17]</sup>指出,坚持绿色发展理念,把绿色农业作为我国现代农业发展的主导模式,加快调整农业结构,积极发展绿色农业。坚持乡村绿色发展理念,在保护农村生态环境、合理利用自然资源的基础上,提高农产品品质,依靠科技创新推进农业转型升级,使优化后的农业产业结构可以实现可持续发展。文章基于乡村绿色发展理念,采用层次分析法分析农业产业结构优化的驱动因素,研究影响农业产业结构优化升级的最重要因素,以期为农业产业和农村经济的可持续发展提供支持。

## 1 研究方法

该文基于乡村绿色发展理念,采用层次分析法(AHP),构建农业产业结构优化驱动因素指标体系,并根据专家建议和相关调查数据确定指标权重。然后通过问卷调查的方式获取农业结构调整取得成效地区的农民对各指标重要性的评分值(分值范围为1~10)并根据权重值和评分值的乘积对各指标因素进行重要性排序,最终确定影响农业产业结构优化升级的最重要因素,并提出优化农业产业结构的措施。

### 1.1 评价指标体系的构建

该研究从影响农村产业结构优化升级的自然因素、经济因素和社会因素3个方面出发,遵循科学性、系统性、可行性和目的性的指标体系构建原则,综合归纳确定了由目标层、系统层和指标层构成的农业产业结构优化驱动因素指标体系(表1),该体系共包含23项评价指标。根据各系统层的特点及其与农业产业结构优化的相关性,在自然因素层下设置水资源匮乏、耕地资源有限和生态环境退化等7个指标,该层次下的指标与乡村绿色发展相关,主要涉及农业生产和农村环境的可持续性和绿色发展;在经济因素层下设置市场供求状况、农产品市场价格和消费者消费习惯等7个指标,该层次下的指标与农村经济发展和农民收入密切相关,涉及到农村的绿色发展;在社会因素层下设置政府调控粮食流通、城市化水平和农民素质等9个指标,该层次下的指标是农业产业结构优化的重要外在条件和人为力量。

### 1.2 构造判断矩阵

在AHP模型中,将各指标因素按层次进行划分,将各层指标因素根据其重要程度两两比较判断评分。设总目标层为A,与下层 $B_1, B_2, \dots, B_n$ 有联系,构造如下判断矩阵 $M=P(A-B)$ ,

$$P = \begin{bmatrix} B_{11} & B_{12} & \cdots & B_{1j} \\ B_{21} & B_{22} & \cdots & B_{2j} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ B_{i1} & B_{i2} & \cdots & B_{ij} \end{bmatrix} \quad (1)$$

式(1)中, $B_{ij} > 0, B_{ji} = 1/B_{ij}, B_i$ 表示比 $B_j$ 的重要程度, $B_{ij}$ 的取值为1~9及它们的倒数,比值越大说明越重要,其标度及对应含义见表2。判断矩阵中要素和指标的重要性数值通过权衡专家的意见和相关统计数据等多方面综合得到结果。

表1 农业产业结构优化驱动因素指标体系

| 目标层              | 系统层  | 指标层      | 指标说明               |
|------------------|------|----------|--------------------|
| 农业产业结构优化驱动因素指标体系 | 自然因素 | 耕地资源有限   | 表征农业发展基础和农村自然环境状况  |
|                  |      | 生态环境退化   |                    |
|                  |      | 物种多样性锐减  |                    |
|                  |      | 植被覆盖度下降  |                    |
|                  |      | 人均资源有限   |                    |
|                  |      | 水资源匮乏    |                    |
|                  |      | 环境污染     |                    |
|                  | 经济因素 | 市场供求状况   | 表征农业经济状况和农民农业收入状况  |
|                  |      | 农产品市场价格  |                    |
|                  |      | 农产品流通滞后  |                    |
|                  |      | 社会经济发展速度 |                    |
|                  |      | 居民收入水平   |                    |
|                  |      | 农民经济收入   |                    |
|                  |      | 消费者消费习惯  |                    |
|                  | 社会因素 | 政府调控粮食流通 | 表征农业和农村发展政策和农业技术水平 |
|                  |      | 宏观经济政策   |                    |
|                  |      | 土地使用政策   |                    |
|                  |      | 农村就业政策   |                    |
|                  |      | 财政投入政策   |                    |
|                  |      | 城市化水平    |                    |
|                  |      | 农业科技发展水平 |                    |
|                  |      | 农民素质     |                    |
|                  |      | 土地规模经营   |                    |

### 1.3 一致性检验

由于不可避免的误差的存在,需要对数据进行一致性检验,以保证数据能够反映真实情况。检验判断矩阵的公式为:  $CR = \frac{CI}{RI}$ , 式中,  $CR$  为一一致性比例;  $CI$  为一般一致性指标, 计算公式为:  $CI = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1}$ , 式中,  $n$  为判断矩阵的阶数;  $RI$  为平均随机一致性指标。当  $CR < 0.1$ , 认为判断矩阵一致性良好。 $RI$  值见表3。

表3 平均随机一致性指标  $RI$  值

| $n$  | 1 | 2 | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    |
|------|---|---|------|------|------|------|------|------|------|
| $RI$ | 0 | 0 | 0.58 | 0.90 | 1.12 | 1.24 | 1.32 | 1.41 | 1.45 |

表2 判断矩阵标度及对应含义

| 标度         | 含义                 |
|------------|--------------------|
| 1          | 两个因素同等重要           |
| 3          | $i$ 因素比 $j$ 因素稍微重要 |
| 5          | $i$ 因素比 $j$ 因素明显重要 |
| 7          | $i$ 因素比 $j$ 因素强烈重要 |
| 9          | $i$ 因素比 $j$ 因素极端重要 |
| 2, 4, 6, 8 | 中间态度标度值            |
| 倒数         | 两者相比, 较弱者为倒数       |

### 1.4 计算方法

#### ①判断矩阵的计算

$$N_{ij} = \prod_{j=1}^n a_{ij} \quad (i = 1, 2, \dots, n) \quad (2)$$

#### ②计算 $N_i$ 的 $n$ 次方根

$$\bar{W}_i = \sqrt[n]{N_i} \quad (i = 1, 2, \dots, n) \quad (3)$$

#### ③均一化处理 $\bar{W}_i$

$$W_i = \frac{\bar{W}_i}{\sum_{i=1}^n \bar{W}_i} \quad (i = 1, 2, \dots, n) \quad (4)$$

#### ④计算最大特征值 $\lambda_{\max}$

$$\lambda_{\max} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{(PW)_i}{W_i} \quad (5)$$

表4 农业产业结构优化驱动因子指标权重

| 目标层              | 系统层            | 指标层      | 权重值   | 排序 |
|------------------|----------------|----------|-------|----|
| 农业产业结构优化驱动因子指标体系 | 自然因素<br>(0.31) | 耕地资源有限   | 0.042 | 4  |
|                  |                | 生态环境退化   | 0.061 | 2  |
|                  |                | 物种多样性锐减  | 0.034 | 5  |
|                  |                | 植被覆盖度下降  | 0.030 | 7  |
|                  |                | 人均资源有限   | 0.031 | 6  |
|                  |                | 水资源匮乏    | 0.062 | 1  |
|                  |                | 环境污染     | 0.050 | 3  |
|                  | 经济因素<br>(0.46) | 市场供求状况   | 0.095 | 1  |
|                  |                | 农产品市场价格  | 0.069 | 3  |
|                  |                | 农产品品质    | 0.072 | 2  |
|                  |                | 社会经济发展速度 | 0.061 | 5  |
|                  |                | 居民收入水平   | 0.045 | 7  |
|                  |                | 农民经济收入   | 0.066 | 4  |
|                  |                | 消费者消费习惯  | 0.052 | 6  |
| 社会因素<br>(0.23)   | 政府调控粮食流通       | 0.034    | 1     |    |
|                  | 宏观经济政策         | 0.031    | 2     |    |
|                  | 土地使用政策         | 0.030    | 3     |    |
|                  | 农村就业政策         | 0.019    | 7     |    |
|                  | 财政投入政策         | 0.026    | 5     |    |
|                  | 城市化水平          | 0.011    | 8     |    |
| 农业科技水平           | 0.026          | 5        |       |    |
| 农民素质             | 0.028          | 4        |       |    |
| 土地规模经营           | 0.025          | 6        |       |    |

## 2 结果与分析

### 2.1 确定指标权重

根据各位专家对各驱动因子指标的评价结果,按照层次分析法的计算流程,最终得到表4中各指标的权重值。从表4可以看出,在系统层中,权重值最高的是经济因素,权重值最低的是社会因素,自然因素介于两者之间。在经济因素所包含的指标中,市场供求状况的权重值最大(0.095),其次是农产品品质(0.072)和农产品市场价格(0.069),居民收入水平的权重值最小(0.045);在自然因素所包含的指标中,水资源匮乏和生态环境退化的权重值较高(0.062/0.061),其次是环境污染(0.050),植被覆盖度下降的权重值最低(0.030);在社会因素所包含的指标中,政府调控粮食流通的权重值最大(0.034),其次是宏观经济政策(0.031)和土地使用政策(0.030),权重值最小的是城市化水平(0.011)。以上结果说明,不同因素对农业产业结构优化的影响程度不同,这主要是与农业产业结构的组成和比例及其相互关系密切相关。经济因素是最大驱动力,农产品的市场流通是农民的主要经济来源,根

据市场需求合理调整农林牧渔业的配置比例是促进农民增收的重要手段。土地和水资源是农业发展的基础,也是限制条件,尤其是水资源匮乏将严重影响农业生产和农产品产量及品质,给农民造成巨大损失。由于人为原因造成的环境污染已经严重阻碍了农业生产的发展和农村生态环境,使农业和农村发展偏离了绿色发展和可持续发展的科学轨道,需要及时调整农业发展模式,从乡村绿色发展的角度出发,增加林地和草地面积,适度发展牧业和渔业,治理乡村居住环境,保持农业和农村的可持续发展。社会因素作为外部调控手段,存在时间上的滞后性,不能针对突发情况及时做出有效应对措施,农民对其的感知敏感度要比经济和自然因素稍弱,故其权重值偏低。

## 2.2 驱动农业产业结构优化的因素分析

根据各指标因子权重值和农民的评分结果计算得出的各指标因子重要值对各指标因素进行重要性排序得到表5结果。从表5可以看出,对农业产业结构优化升级驱动力较大的前5个因子依次是:市场供求状况、农产品市场价格、农产品品质、农民经济收入和土地资源匮乏。其他因素对于农业产业结构优化升级的推动力也不容忽视,在不同地区也可能转变为主要驱动因素。农产品参与市场交易必然受到市场供求状况的影响,供求关系的变化必然影响农产品的种植种类和规模,两者存在波动式前进模式,某种农产品的市场需求大,那么该农产品的种植面积就会扩大,种植的农户就会增多,相反,若某种农产品的市场需求小,那么该农产品的种植面积也就相应减少,种植的农户也随之减少,这最终会改变农业产业比例,进而影响农业产业结构的调整,有利于农业结构的绿色可持续发展。农产品市场价格的波动性会极大地影响农民的生产积极性和产业规模,不同种类农产品的价格差异会强烈改变农业结构,使原本的农林牧渔比例发生重大调整。由于人民生活水平和质量的提高,对农产品品质的要求也

表5 农业产业结构优化驱动因子指标重要性排序

| 指标层      | 权重值   | 评分值 | 重要值     |
|----------|-------|-----|---------|
| 市场供求状况   | 0.095 | 8.3 | 0.788 5 |
| 农产品市场价格  | 0.069 | 8.6 | 0.593 4 |
| 农产品品质    | 0.072 | 8.1 | 0.583 2 |
| 农民经济收入   | 0.066 | 8.4 | 0.554 4 |
| 水资源匮乏    | 0.062 | 8.9 | 0.551 8 |
| 社会经济发展速度 | 0.061 | 7.9 | 0.481 9 |
| 生态环境退化   | 0.061 | 7.6 | 0.463 6 |
| 环境污染     | 0.050 | 8.6 | 0.430 0 |
| 消费者消费习惯  | 0.052 | 7.8 | 0.405 6 |
| 居民收入水平   | 0.045 | 6.8 | 0.306 0 |
| 耕地资源有限   | 0.042 | 7.2 | 0.302 4 |
| 政府调控粮食流通 | 0.034 | 8.0 | 0.272 0 |
| 宏观经济政策   | 0.031 | 8.6 | 0.266 6 |
| 人均资源有限   | 0.031 | 8.3 | 0.257 3 |
| 土地使用政策   | 0.030 | 8.1 | 0.243 0 |
| 物种多样性锐减  | 0.034 | 5.9 | 0.200 6 |
| 农民素质     | 0.028 | 6.9 | 0.193 2 |
| 土地规模经营   | 0.025 | 7.3 | 0.182 5 |
| 农业科技水平   | 0.026 | 7.0 | 0.182 0 |
| 财政投入政策   | 0.026 | 6.6 | 0.171 6 |
| 植被覆盖度下降  | 0.030 | 5.3 | 0.159 0 |
| 农村就业政策   | 0.019 | 7.3 | 0.138 7 |
| 城市化水平    | 0.011 | 6.1 | 0.067 1 |

越来越高,因而催生了各种现代农业和生态农业,这种发展模式既可以保护生态环境,又能保障农产品的品质,是完全符合乡村绿色发展理念的新型农业发展模式,对农业产业结构的调整优化贡献很大。经济收入是农民最关心的农业发展问题,提高农民收入是农业产业结构优化的重要目的之一,随着文化素质的提高,农民已经意识到单纯的种植业不能为自己带来更高的农业收入,需要改变传统的思维模式,积极发展多种农业经营模式,调整产业结构,种养经济价值高的农产品才能再次提高收入,这对于农业产业结构优化具有重要推动作用。水资源匮乏一直是我国农业发展面临的一个首要问题,严重制约着我国农业产业规模的扩大和农产品产量的提高,再加上人为因素的影响使农用水资源面临严重污染,传统农业发展模式面临巨大挑战,需要秉持绿色发展理念,积极治理水资源污染,改变农业产业结构,优化农业发展模式,减少农业污染物排放,发展现代节水农业,才能使农业和农村环境得到彻底整治和持续健康发展。其他驱动因子虽然没有以上5种因子相对重要,但都是农业产业结构优化的重要辅助因子,社会经济发展是农业产业结构化的重要经济基础,带动农业结构不断优化,生态环境状况是农业产业结构优化的重要条件,良好的生态环境是农业发展的重要保障,居民收入水平的提高使更多的农民自愿参与农业产业结构的优化和升

级,耕地资源是发展农业的先决条件,耕地越充足农业产业的规模就会越大,就越有利于整体产业结构的扩大和升级,农业科技发展水平是农业产业结构优化的重要科技支撑,绿色农业的发展离不开现代农业技术的大力支持,是将绿色发展理念应用于农业产业结构优化的重要推动力量,保障现代农业发展坚持绿色发展,可持续发展。

### 3 结论与建议

#### 3.1 结论

在该文所研究的驱动因子中,推动农业产业结构优化升级的最重要因素是关乎农民切身利益的经济因素,市场对农产品的供求状况严重影响农业产业结构的配置比例。保持乡村绿色可持续发展是农业产业结构调整优化的重要原则,改善农业和农村环境是进行农业产业结构优化的先决条件。该文所采用的驱动因子指标体系还需根据乡村绿色发展理念的原则进一步完善和深化,相关指标的选取也要根据具体情况做出相应调整和增减,使其更加科学化和全面化。

#### 3.2 建议

(1) 加强市场监管,及时反馈农业信息。政府应该加强对农产品市场流通和价格波动的监管,建立实时监控系统,将各种农产品的日交易量和成交价格及时通报给农户,使农户掌握农产品交易状态的第一手信息,这是农户决定下一阶段农产品产业结构调整的重要依据,农业产业结构随市场运转状况而动态变化,这是市场对农业发展的重要反馈。农产品市场信息可以通过网络推送和掌上 APP 的形式向农户传达,当然也可以借此平台向农户宣传科技和环保知识,鼓励农户发展绿色农业、科技农业、可持续农业,从而推动农业产业结构调整和农村经济发展在市场调动下持续进行。

(2) 发展科技农业,提高农产品品质。农业产业结构的优化离不开现代科技的支撑,将现代农业技术手段和设施应用于传统农业发展模式的改造升级,既可以大大减少化肥和农药的使用量,又能够大大减少对地下水源的开采利用,对于农产品品质的提高和国家粮食安全的保障具有重大意义。发展节水灌溉农业模式、无土栽培模式,以致于刚刚兴起的海水稻种植,都是科技应用于农业发展的重大成果,这些新技术、新思想的运用,在减少污染物排放保护环境的基础上科学的配置农业产业结构组成,是完全符合乡村绿色发展理念的,需要大力开发和推广。

(3) 实施高效农业,提高资源利用率。土地和水资源的有限性阻碍了农业的发展,在有限的资源条件下,应该积极探索发展高效农业,使有限的资源发挥无限的作用,提高资源的利用率。立体农业、复合农业、生态观光农业都是高效农业的发展模式,在有限的空间内,综合发展各种农业产业结构,实现农林牧渔业的协调发展,在这个体系内各种物质可以实现循环利用,既可以提高物质利用率,又可以减少废弃物的排出,是乡村绿色发展的重要代表,可以通过土地规模经营和财政补贴的双重激励,鼓励农户发展高效生态农业,保护农业和农村环境。

### 参考文献

- [1] 杨志龙,郑颖. 试论西部贫困地区农村产业结构调整中的粮食生产问题. 兰州商学院学报, 2007, 23 (4): 27-31.
- [2] 李艳春. 我国农业产业结构优化之我见. 产经评论, 2006 (5): 35-38.
- [3] 严碧蓉. 湖南省农业产业结构调整策略研究. 长沙: 国防科学技术大学, 2006.
- [4] 李旭光. 河北省农业产业结构调整的探讨. 北京: 中国农业大学, 2005.
- [5] 宋德军. 中国高新技术产品出口与技术创新耦合调适性研究——基于技术创新资源配置总量、投入及产出三维视角. 统计与信息论坛, 2013, 28 (4): 38-47.
- [6] 张栋华. 科技、金融、城镇化与农业产业结构的动态分析. 河南科技, 2013 (17): 205-207.
- [7] 杨立勋,刘媛媛. 中国农业产业结构调整效果测度及评价. 统计与决策, 2013 (23): 74-77.
- [8] 胡玉冰,李晓明. 新形势下农业产业结构战略性调整探讨——以六安市金安区、裕安区为例. 安徽农业科学, 2006, 34 (20): 5433-5434.
- [9] 刘翠萍. 山东省农业和农村经济结构战略性调整的几点构想. 经济与管理评论, 2007, 23 (5): 133-138.

- [10] 王淑珍. 吉林省农民增收对策研究——农业产业结构优化的视角. 吉林工商学院学报, 2013, 29 (1): 100 - 102.
- [11] 刘小燕. 基于灰色关联分析的文山市农业产业结构优化研究. 文山学院学报, 2013, 26 (3): 86 - 90.
- [12] 王亚平. 农业产业结构调整调整的若干思考与对策——以江西为例. 市场论坛, 2005 (9): 22 - 23.
- [13] 杨勋林, 王克林, 许联芳, 等. 发展高效生态农业调整农业产业结构. 中国农业资源与区划, 2003, 24 (3): 31 - 34.
- [14] 孙建文. 山西省农业产业结构实证研究. 山西高等学校社会科学学报, 2007, 19 (1): 78 - 79.
- [15] 张旭起. 陕西省农业结构调整对农民增收的影响研究. 中国农业资源与区划, 2016, 37 (8): 163 - 167.
- [16] 李东雷, 黄彩英. 农民积极参与乡村经济绿色发展的路径探究——以河北省为例. 农业经济, 2018 (4): 81 - 82.
- [17] 夏琦. 用绿色发展理念谋划现代农业. 理论建设, 2012 (5): 81 - 85.

## THE ANALYSIS OF THE DRIVING FORCES OF AGRICULTURAL INDUSTRIAL STRUCTURE OPTIMIZATION BASED ON THE GREEN DEVELOPMENT CONCEPT OF VILLAGES \*

Zhang Yonghua

(Zhoukou Vocational and Technical College, Zhoukou, Henan 466000, China)

**Abstract** The research is intended to analyze the driving factors of agricultural industrial structure optimization and study the most important factors affecting the optimization and upgrading of agricultural industrial structure in order to provide support for the sustainable development of the agricultural industry and rural economy. Based on the concept of rural green development, this research adopted the analytic hierarchy process (AHP) to construct the index system of the driving factors of agricultural industrial structure optimization, and determined the index weights, then ranked the importance of each index factor according to the product of the weight value and the score value. Finally, it identified the most important factors affecting the optimization and upgrading of the agricultural industry structure. In the system layer, the highest weight value is the economic factor, the lowest weight value is the social factor, and the natural factor is between the two. Among the indicators in economic factors, the market's supply and demand status has the largest weight value, and the residents' income level has the smallest weight value. Among the indicators in natural factors, the weight of water shortage and ecological environment degradation is higher, and the weight of vegetation coverage decline is the lowest; among the indicators in social factors, the weight of government regulation and control of grain circulation is the largest, and the weight value of the level of urbanization is the lowest. The top five factors that drive the optimization and upgrading of the agricultural industry structure are: market supply and demand conditions, agricultural product market prices, agricultural product quality, farmers' economic income, and scarcity of water resources. Among the driving factors involved in this research, the most important factor that promotes the optimization and upgrading of the agricultural industry structure is the economic factor that concerns the vital interests of farmers. The market's supply and demand conditions for agricultural products seriously affect the allocation ratio of the agricultural industry structure. Maintaining rural green sustainable development is an important principle in the adjustment and optimization of agricultural industrial structure. Improving agriculture and the rural environment are prerequisites for the optimization of agricultural industrial structure.

**Keywords** rural green development concept; agricultural industrial structure; structural optimization; driving force sustainable; rural development