

供给侧改革背景下的耕地保护补偿机制研究

牛彦斌¹, 陈召亚², 黄淼¹, 张威¹, 陈亚恒^{3*} (1. 河北省国土资源利用规划院, 河北石家庄 050051; 2. 河北农业大学资源与环境科学学院, 河北保定 071001; 3. 河北农业大学国土资源学院, 河北保定 071001)

摘要 通过分析我国现行耕地保护补偿机制的现状、剖析存在的问题, 得出农地产权的缺失、政府公共财政转移支付力度弱及法律法规不健全等是现行补偿机制存在的主要问题。介绍了一种以低碳型土地利用结构为目标的耕地保护补偿面积求算过程, 从区域和农户两个层面阐述了补偿途径, 并给出了适用于供给侧改革背景下耕地保护补偿机制构建的建议, 为耕地保护补偿机制的构建、运行提供参考。
关键词 供给侧改革; 耕地保护补偿; 土地利用结构; 低碳
中图分类号 F301.21; F205 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2018)09-0193-04

Research on the Compensation Mechanism of Farmland Protection under the Background of Supply-side Reform
NIU Yan-bin¹, CHEN Zhao-ya², HUANG Miao¹ et al (1. Hebei Province Land and Resources Utilization Planning Institute, Shijiazhuang, Hebei 050051; 2. College of Resources and Environment Science, Hebei Agricultural University, Baoding, Hebei 071000)
Abstract By analyzing the current situation of the compensation mechanism of cultivated land protection in China, and analyzing the existing problems, it is concluded that the main problems of the current compensation mechanism are the lack of farmland property rights, the weak transfer payment of government public finance, and the imperfection of laws and regulations. We introduced a calculation process for the compensation area of cultivated land protection with the goal of low carbon land use structure. It expounded the compensation way from two aspects of region and peasant household, and gives some suggestions for building the compensation mechanism of cultivated land protection under the background of supply side reform giving a reference for the construction and operation of farmland protection compensation mechanism.
Key words Supply-side reform; Farmland protection compensation; Land use structure; Low carbon

随着经济快速发展, 土地利用方式粗放的问题日益突出, 资源环境压力趋紧; 农民土地权益大量流失, 社会矛盾加剧。农民土地权益问题成为影响经济社会发展的战略性问题^[1]。农业供给侧结构性改革, 就是要进行农业资源的优化配置, 形成新的农业供给体系。建立耕地保护补偿机制是落实最严格的耕地保护制度的重要举措, 是推动供给侧改革的有力推手。为了揭示现行耕地保护补偿机制的现状、存在的问题及原因, 笔者设计了一种合理的补偿求算方法并阐述补偿途径, 并给出土地利用补偿的政策建议, 以期对耕地保护补偿机制的构建提供借鉴, 科学合理推动农业供给侧结构改革。

国外关于耕地补偿理论最早可追溯到庇古等, 他们探讨了社会与私人成本的差异, 提出应对于正外部性活动予以补贴, 奠定了耕地外部性补偿的理论基础。国外的耕地保护补偿研究侧重于运用经济和法律手段来解决耕地过速非农化问题, 缩小农业用地和建设用地在经济产出方面的差距; 我国建立了以土地用途管制制度和耕地动态平衡制度为核心的耕地保护制度, 但由于利益补偿机制的缺失, 导致耕地保护政策绩效一直不佳。现急需解决耕地保护问题, 协调好“建设”和“吃饭”之间的矛盾, 结合供给侧改革的契机, 深入研究耕地保护补偿制度, 使各个地区能够共享土地发展所带来的惠益, 从而彻底扭转我国耕地保护的被动局面^[2]。我国采取的是全国统一的耕地保护制度, 忽略了不同区域之间耕地利用与保护的成本差异, 土地管制基本上是以行政区域内

部管制为主^[3]。因此建立有效的耕地保护补偿机制是供给侧改革背景下必须考虑的问题。

1 我国耕地保护补偿的现状、问题及原因

1.1 耕地保护补偿的现状

1.1.1 投资政策 主要围绕耕地生产能力。该类政策主要包括水利有关部门下发的中小型农田水利补助等; 国土部门关于基本农田设施建设、土地开发、土地整治等; 农业部门土壤改良、提高肥力等一系列相关措施。对于土地开发整理, 近些年国家给予了大量的资金投入, 对于改善耕地质量、提高生产能力有着重要作用。

1.1.2 综合性收入补贴政策。该项政策主要通过 2 种方式对农户进行补贴, 粮食直接补贴和农资综合直补。前者是国家为了保护种粮农民利益、调动农民种粮积极性、提高粮食产量和促进农民增收, 给种粮农民的一项政策性补贴。粮食直接补贴在我国实行较早, 并且有广泛的影响力, 根据地方的经济发展、粮食状况, 参照粮食种植面积、销售情况等条件, 创建信息数据库, 通过信用社向农户下发补助。后者是为保障种粮收益, 调动农民生产积极性, 统筹考虑农业生产资料价格变动对农民种粮的收支影响, 由政府对于种粮农民给予适当的补助, 补助金额以年初生产资料价格为基础, 之后不会因为地膜、工具、农药等资料价格而发生变化, 一次性发放。补助通过信用社直接下发, 2008 年后相继使用了“一卡通”方式来提高工作效率。

1.1.3 专项生产补贴政策。该项政策主要包括 2 个方面, 良种补贴和农机具购置补贴。前者是为了推进农业区域化布局, 通过货币补贴、招标补种的形式给予选用优质农作物品种的补助。为农民购买良种进行补贴是惠农政策之一, 减轻了农民负担, 但在补贴的方式等方面还存在一些问题, 亟

基金项目 河北省社科联民生调研课题(201701603)。
作者简介 牛彦斌(1977—), 男, 河北张家口人, 高级工程师, 硕士, 从事土地资源管理、海洋经济研究。* 通讯作者, 教授, 博士, 硕士生导师, 从事土地规划利用、农业资源利用研究。
收稿日期 2017-12-22

需改进补贴方式。后者的补贴对象主要是农民个人、农场职工、农机专业户和直接从事农业生产的农机作业服务组织,为提高农业生产效率和农机化水平,对农民和农业生产经营组织购买国家支持推广的先进适用的农业机械给予补贴。农机具购置补贴政策实施以来,推动了全国农机总动力快速增长,耕种收综合机械化水平持续提高,为保障我国粮食安全和农民增收,巩固农业在国民经济中的基础地位发挥了重要作用^[4]。

1.1.4 最低收购价政策。为了保护种粮农民的利益,激发农民种粮积极性,保障粮食稳定安全,政府对部分粮食产品(主要是小麦、稻谷)统一规定物价^[5],在相应的收购时间,如果市场物价低于既定的最低收购价,政策执行企业就会按照制定的最低收购价入市收购。“卖粮难”和丰年“谷贱伤农”的问题得以解决,耕地种植面积得到了保障,粮食生产得到了促进。10多年来,全国粮食生产连年增产,最低收购价政策功不可没,效果明显。以河北省为例,实行小麦最低收购价后,2016年小麦的产量达到了143.5亿kg,比2005年增加27.5亿kg^[6]。

1.2 耕地保护补偿机制存在的问题

1.2.1 补偿标准低且耕地价值单一化。随着现代农业高速发展,许多城市周边小农业的局限逐渐消除,向现代农业转变,集合多种农业类型为一体。对于农村耕地价值的认识,已经不仅仅局限在其产品的价值,而是包括了改善环境、净化空气、涵养水源、景观美学等方面的生态价值,同时包括了耕地对于农民生活的基本安全保障、对社会稳定做出的贡献等社会价值。但我国现行政策在对农户进行补偿的标准只重视货币衡量的部分,将耕地所产生的经济价值看作耕地的价值进行补偿,忽略了耕地所产生的社会价值和生态价值,在供给侧改革的背景下,农民也逐步意识到了耕地补偿价值的单一化,生产的积极性在不断减弱。

1.2.2 耕地保护补偿方式单一。目前我国对农户的耕地补偿大多还是以货币的形式进行,方式单一,同时会出现一些不可避免的问题。对于偏远地区的贫困农民,以货币的形式进行补偿,考虑到粮食效益的特点,许多农民能够满足并获得鼓励;但是在经济发展较为快速的地区,许多农民种植经济作物或进行其他非传统农业经营,补偿金额的数量难以满足其效益要求,许多农民将耕地利用方式转型;同时一些农民存在征地的侥幸心理来获得高额的收入,甚至非法占用耕地来获取收入。单一的货币补偿难以真正提高区域整体的农业水平和生产状况,耕地得不到根本保护,不能有效推动农业的供给侧改革^[7]。

1.2.3 补偿资金的稳定性和可持续性难保证。耕地总面积数量大,补偿总额高,给财政带来了巨大的压力。单纯依靠各个地区土地收益来给予补贴,其稳定性和可持续性难以保证。我国在耕地保护方面制定了严格的保护制度,“基本农田划定”“永久基本农田划定”“占补平衡”等一系列措施都是耕地保护补偿机制建设中的一部分^[8-9]。而现阶段,耕地的保护对土地财政产生了较大的限制,不利于地方财政积

累,这也在很大程度上减小了耕地保护力度。地方财政对土地财政的依赖也必然对耕地保护产生了巨大威胁。耕地保护和基本农田建设工作量大,部分地区资金收支难以得到保障,影响了工作的进一步开展。同时,我国耕地分布极不均匀,中西部地区耕地保护任务繁重,但是收入低下,这种区域的不匹配现象尤为严重,补偿资金不稳定,且难以得到保证。

1.2.4 配套制度及前期工作滞后。耕地占有量决定了补偿金额的数量,因此耕地补偿工作的顺利开展,必须建立在明确产权的基础之上。我国现阶段土地确权工作还需进一步完善,部分地区缺少具体的信息,这就导致耕地保护补偿工作出现了停滞,影响了进度安排。同时由于土地承包年限的约束,导致人均耕地面积出现了较大差异,最终影响到补偿的公平性,对社会稳定、村民生活造成了一些隐患。耕地保护补偿工作涉及多个部门的参与和协调,但目前政府机构之间的协调机制缺乏完善,也会增加工作中的关联成本。

1.3 耕地保护补偿机制存在问题的原因分析

1.3.1 未充分认识耕地资源的总价值及其正外部性。耕地价值主要包含了经济、生态和社会3个方面,目前我国许多政策中凸显了经济价值,却忽略了社会价值和生态价值。比如我国的征地标准就没有体现出耕地资源的社会和生态价值,但若要耕地得到有效保护,有效推动供给侧改革,全面分析其价值构成情况是必不可少的。此外,准公共物品的属性,使得耕地资源的生态价值和社会价值的正外部性较为强烈,对此问题的解决关系着资源能否得到合理有效的配置。农民在耕地中收获的粮食等物品在市场上转换为货币收入,但是其中没有体现到农民创造的社会价值和生态价值,因此耕地的收益要远远低于建设用地,长期以来就导致了农民放弃耕种,致使耕地资源逐渐缩减。为有效保护耕地资源,有效建立耕地保护补偿机制,正确认识耕地资源的价值构成和其外部性是基本要求^[10]。

1.3.2 土地市场行政色彩浓厚,农村土地产权残缺。我国制定了耕地保护相关政策,但在落实过程中受到了许多不稳定因素的干涉,导致利益主体难以得到相应的补偿,降低了对耕地保护的积极性。同时农民通过土地产出获得经济价值,这与非农用地在城市发展过程中所产生的土地增值相比存在着极大的不公平。此外,由于我国农村土地产权明晰程度还需要进一步完善,有些地区难以以地块形式落实到每户、每人,这就产生了很多新的问题,例如村干部非法进行土地配置,政府不合理征地占地,这些现象都极大地损害了农民的利益,对耕地保护工作造成了很大负面影响。

1.3.3 耕地保护补偿法律保障体系不健全。依法治国是基本方略,耕地保护同样也需要法律的约束、限制和支撑。当前我国耕地保护补偿相关政策或法律没有形成一套完整的体系,这是导致现阶段耕地保护补偿出现众多问题的重要原因之一^[11]。补偿标准如何确定、方式如何选取、金额如何计算等问题的解决都受到了一定的影响。同时,由于缺乏完善的法律体系,补偿资金非法挪用等问题也时有发生。现阶段法律体系中并没有明确农民享有土地增值收益的权利,一定程

度上损害了农民的利益,土地发展权的缺失也是法律体系中的弊端之一,这都或多或少地影响着耕地保护工作的进行,影响着农民最根本权利的保障。

2 基于土地利用结构低碳优化的耕地保护

土地在人类活动中扮演者多个角色,其不同的功能产生不同的价值,但在当前供给侧改革的背景下,耕地与其他地类如何协调优化配置,得到科学、全方位保护,实现可持续发展是工作的重点。低碳土地利用结构是耕地保护补偿机制运行需要考虑的一个重要方面。

土地是 CO₂ 的主要来源之一,土地利用影响着生态系统碳循环,如何通过土地利用布局来减少碳排放,并进行耕地的保护,是供给侧改革下耕地保护补偿机制建立及低碳经济发展的新思路^[12]。

2.1 低碳型土地利用结构优化的内涵、目标 土地利用结构优化是以实现经济发展和生态环境相互协调为目的,根据土地的特点和适宜程度对不同土地利用类型进行数量和空间的合理规划。这是实现土地效益最大化、可持续发展的重要途径。低碳型结构优化就是要采用一些工程、生物手段,对区域中土地资源进行利用方向的判别和合理配置,达到较高的经济收入同时也要满足生态环境的需求,增加碳汇、减少碳排放,达到低碳优化土地结构。

2.2 土地利用结构优化方法的选择 对土地利用结构进行优化的方法通常有 3 种,其中土宜法和综合平衡法主要根据规划者自身的工作经验进行主观决策,不同规划者得出的结果差异很大,不能实现公平客观。模型法相对前两者更有说服力和科学性,通过多目标线性数学模型来兼顾多个目标效果,可以更好地实现经济生态相互协调、相互促进,该方法较为合理、科学。

2.3 土地利用结构优化模型的设计

2.3.1 决策变量的设置 要在区域土地利用现状的基础上,参考包括地方发展特点、国家发展要求、未来发展趋势、数据的准确性等方面,进行决策变量的设置。决策变量见表 1。

表 1 决策变量示意

Table 1 Decision variables

代码 Code	变量 Variable	代码 Code	变量 Variable
x_1	耕地	x_7	村庄
x_2	林地	x_8	水域
x_3	园地	x_9	工矿废弃地
x_4	草地	x_{10}	自然保留地
x_5	交通用地	x_{11}	其他建设用地
x_6	城镇	x_{12}	其他农用地

2.3.2 目标的选择及目标函数的确定。 低碳型土地利用优化目标结果就是要达到经济、社会、生态三者统一协调,相互促进,以实现经济价值最大化的同时要保证极少的碳排放量为目标函数^[13],将社会效益作为约束条件。

$$\begin{cases} f_1(x) = \max \sum a_i x_i \\ f_2(x) = \min \sum b_i x_i \end{cases}$$

式中, a_i 表示不同地类的效益系数; b_i 表示不同地类单位面

积碳排放强度。
(1)经济价值目标。公式为:

$$\max f_1(x) = \sum_{i=1}^{12} a_i x_i = \sum_{i=1}^n m_i a x_i$$

式中, a_i 表示不同地类经济效益系数; m_i 表示不同地类效益比重; a 代表常数。

不同类型土地经济系数求解:①采用特尔斐法、主成分分析等方法对不同地类的 GDP 贡献程度进行权重确定,其中自然保留地为 0;②不同地类的效益系数为常数 a 和权重 m_i 相乘,常数 a 是根据耕地效益系数得出,最终可以计算出各地类的效益系数;③最后建立经济效益目标函数。

(2)碳排放效益目标。公式为:

$$\max f_1(x) = \sum_{i=1}^{12} b_i x_i$$

式中, b_i 表示不同地类碳排放强度系数。

由于不同地类碳排放的自身特点不同,与其他地类相比,建设用地由于化石燃料的使用导致其碳排放系数发生变化,因此需要单独进行预测。不同的建设用地差异也较大,因此对每种建设用地都需进行强度计算。各类建设用地和建设用地关系为:

$$\sum a_i x_i = a_0 \sum x_i \text{ 即 } a_i d_i = w_i e d_i = e_0$$

式中, a_i 表示不同类型建设用地碳排放强度; d_i 表示不同类型建设用地占建设用地总面积的百分比; w_i 为权重系数; e 表示常数。通过特尔斐法得出权重, d_i 通过土地利用数据获得,最终计算不同类型建设用地的碳排放强度。

另外,其他农用地的碳排放强度为各类型农用地强度乘以面积百分比得出。自然保留地中 90% 都基本为其他草地,因此强度按草地计算^[14]。

2.3.3 约束条件的建立及模型求解。 约束条件是包括土地自然特性、经济发展水平、上级规划蓝图等多个方面来对目标函数起到限制性的要素。为了能够反映随时间发展的规划趋势,通常借助 GM(1,1) 灰色预测、马尔科夫预测、逻辑斯蒂预测来求解约束系数^[15]。具体到研究中可以从多个方面进行约束:区域人口总量、国内生产总值、耕地面积、粮食产量、资源占有量、环境保护、数学模型。然后通过利用计算机中的数学软件(如 MATLAB、SPSS)进行求解,得出最优结果,即不同类型的土地面积。

2.4 区域耕地补偿面积 耕地补偿面积是通过优化模型计算得出,即耕地保护面积。可能面积的大小不能达到区域内供需所要求的数量,这就反映出了耕地保护不能仅仅单纯地重视数量的多少,要全方位、多角度、多领域协调发展,达到生态、经济、社会共赢,实现耕地资源价值最大化。

2.5 耕地保护补偿机制运行层面 耕地保护补偿机制一般包括 2 个范围层面,区域和农户,两者相互依存和协调。耕地保护补偿是由对耕地所产生的一系列价值效益的使用者向提供者进行一定的补偿,或者由耕地保护亏损区向盈利区进行补偿^[16]。补偿的方式多种多样,资金、劳动力、技术、政策等都可以作为补偿。

2.5.1 区域层面。 区域层面的耕地保护补偿主要是为了解

决区域中“公共物品”供给问题,为了提高提供者的劳动热情和动力,同时消除消费者的“占便宜”问题,明确其权利和责任,保证实现耕地效益最大化。在区域层面通过纵向、横向 2 种方式完成耕地保护补偿的财政运行,省级纵向转移到市级,各市级横向进行支付。对于省级的补偿一般通过 3 种方式完成:①将资金由中央下发到各省,并在省级之间横向转移;②将资金由中央下发到各省的同时进行省级间横向转移;③利用省级自由资金进行省级间横向转移

2.5.2 农户层面。对农户进行补偿的原因之一是因为耕地外部性,为耕地效益消费者向提供者给予补偿;其二是因为土地用途管制,对农户的利用产生了一定限制性,应当向农户给予补偿。对农户进行补偿主要是通过资金激励来促进农户发展高效的经营模式,弥补土地产权不完善所带来的一系列耕地保护问题,最终使利用效益最大化、全面化,提高耕地生产力,在转变经济发展方式和供给侧改革的同时实现耕地资源绿色化。

3 耕地保护补偿政策建议

3.1 建立科学的耕地价值补偿核算体系 我国核算耕地资源价值时忽略的生态、社会价值造成了核算体系合理性、公平性的缺失。由于地方发展差异性较为显著,不同评审学者的主观性也存在差异,不同的方法和标准都会影响其补偿结果。因此建立科学的测算体系是保障补偿合理性的关键。

3.2 多措并举,促进保护补偿方式多元化 资金补偿是现阶段我国主要的补偿方式之一,仅仅依靠资金难以长期保障农户的生活生产,同时农村经济发展滞后,农民文化水平普遍较低,资金很难实现“造血功能”,利用方向出现偏差。补偿方式的多元化是必然的,授之以鱼不如授之以渔,技术支持、设备支持、教育支持等方式都能够很好地提高劳动生产力,在农民获得补偿的同时也提高了耕作效率和生产积极性,能够使耕地得到合理有效的利用。补偿方式的多元化一方面能够保护农户的利益,同时也充分体现耕地价值。

3.3 建立和完善耕地保护补偿法律保障体系 耕地保护补偿若要实现最严格的保障,必须建立完善法律体系。一方面要对土地产权进行明晰,避免出现产权模糊补偿,造成农户利益的不公平问题。另一方面要完善农地发展权的补偿,由于政府政策限制了农民用地的方向,一些行政手段的干预损害了农民的根本利益,剥夺了农民的发展权。同时,要进一步完善耕地补偿资金的用途管理体系,严格监督各部门各单位的落实情况,明确各部门权利义务,确保补偿政策可以得到科学合理的实施。

3.4 增强公众的耕地保护参与意识 耕地保护更需要公众

的参与和支持,政策方案能否落到实处受公众影响很大,需要构建一个良好的平台,营造出积极的氛围。创建不同渠道让公众了解耕地保护的现状及问题,了解耕地经济、生态、社会的价值的重要性,学会用法律手段合理维护自身权利和利益,提高公众的热情和积极性,提高公众的耕地保护补偿意识和常识。

4 结语

耕地保护补偿机制的建立是实现供给侧改革的重要组成部分。现阶段存在对耕地资源价值构成认识不清,补偿标准和方法存在不科学、不合理性,补偿方式较为单一,难以做到资金稳定和可持续性等问题。要做到经济、社会、生态三者相互统一、相互协调、相互促进,形成低碳型、低消耗的绿色经济模式,同时又要保护耕地的数量和质量,耕地补偿机制构建和完善迫在眉睫。促进发展方式转变,推进供给侧改革,必须落实最严格的耕地保护制度,从严控制各类建设对耕地的占用,按照法定权限和法定程序征收、征用农用地,严格落实占用耕地先补后占制度,确保耕地和基本农田用途不改变、数量不减少、质量有提高。

参考文献

- [1] 林翊. 农民土地权益保护与农地制度创新[J]. 理论与改革, 2010(2): 71-74.
- [2] 马驰, 秦明周. 构建我国区域间耕地保护补偿机制探讨[J]. 安徽农业科学, 2008, 36(27): 11883-11885.
- [3] 曹志宏, 郝晋珉, 郭丽娜, 等. 土地开发转让制度在区域土地空间配置及利益分配中的应用[J]. 中国人口·资源与环境, 2010, 20(10): 91-96.
- [4] 白明波. 浅谈农机购置补贴工作存在的问题及建议[J]. 新农村(黑龙江), 2017(11): 123.
- [5] 朱夏芬. 提高农民种粮积极性的几点建议[J]. 浙江现代农业, 2015(8): 38-39.
- [6] 杨亚斌, 朱晓东. 浅议小麦最低收购价政策的完善[J]. 中国粮食经济, 2017(9): 35.
- [7] 刘宇, 靳继刚, 李迁. 农村金融风险控制[J]. 中国证券期货, 2013(2): 182, 185.
- [8] 郭丽果, 蔡海燕, 郑佩佩. 新形势下我国粮食安全面临的问题和对策[J]. 安徽农业科学, 2015, 43(28): 332-334, 362.
- [9] 李方旺. 新形势下我国粮食安全面临的问题及对策建议[J]. 经济研究参考, 2012(1): 12-19.
- [10] 张江. 耕地保护经济补偿机制分析[J]. 当代经济, 2016(9): 59-60.
- [11] 许恒周. 耕地保护: 农户、地方政府与中央政府的博弈分析[J]. 经济体制改革, 2011(4): 65-68.
- [12] 王茹. 上海市土地利用变化的碳排放效应研究[D]. 合肥: 合肥工业大学, 2013.
- [13] 蒲春玲, 余慧容. 新疆低碳与环境友好型土地利用模式探讨[J]. 干旱区资源与环境, 2011, 25(6): 36-42.
- [14] 毋晓蕾, 王婧, 汪应宏, 等. 浙川县土地利用结构低碳优化研究[J]. 地域研究与开发, 2013, 32(2): 160-165.
- [15] 杨华龙, 刘金霞, 郑斌. 灰色预测 GM(1,1)模型的改进及应用[J]. 数学的实践与认识, 2011, 41(23): 39-46.
- [16] 何格, 盛业旭. 耕地保护补偿机制运行的制度环境研究[J]. 经济体制改革, 2011(4): 69-72.
- [17] 邢建成. 破解发展制约瓶颈 促进育插秧机械化技术推广[J]. 湖北农机化, 2014(4): 21-24.
- [18] 朱春江, 唐德善. 山东鲁南沿运区域农业发展对策研究: 以枣庄为例[J]. 生态经济, 2006(5): 200-203.
- [19] 陈波. 农户采用水稻生产新技术和参与稻米产业化经营行为研究[D]. 扬州: 扬州大学, 2005: 16-19.
- [20] 赵二册. 稻农参与粮食合作社效益与行为分析: 以浙江、江西、山东省为例[D]. 杭州: 浙江大学, 2011: 5-6.
- [21] 苏丽春. 浅析农业科技培训方式及重要意义[J]. 农民致富之友, 2013(10): 234.
- [22] 郑有川, 胡培松, 程式华. 浙江省水稻产业科技发展形势与对策[J]. 浙江农业科学, 2011(1): 1-5.
- [23] 胡仲明. 保护和提高农民种粮积极性的政策建议[J]. 农村工作通讯, 2012(3): 33-35.

(上接第 192 页)