

农村生态环境认知、行为及其空间差异

——来自太湖苕溪流域农户的调查

张忠明 王云成¹

(中国计量大学, 浙江 杭州 310018)

【摘要】: 基于太湖苕溪流域5个区县农户调研数据, 对农村生态环境认知予以考察, 剖析农户生产、生活环境意识与实践行为, 比较流域上、中、下游认知行为的空间差异。研究发现: 农户对农村生态环境重要性认知度不高, 多数缺乏保护环境的积极性和主动性。为了保证产出, 农户会增加化肥、农药的施用量, 且施药工具多在河流等室外水域清洗; 生活污水倾倒随意性大, 垃圾、粪污利用率低, 这在一定程度上加剧了所在区域生态环境。空间差异上, 虽然上游农户农村生态环境认知略好于中下游, 但实践行为与认知严重脱节。针对这一现状, 本文给出了相应的对策建议。

【关键词】: 农村生态环境 认知与行为 空间差异 苕溪流域

【中图分类号】 X508 **【文献标识码】** A

1 引言

保护、改善农村生态环境, 是农业可持续发展的前提和基础, 也是贯彻“两山”发展理念的根本保证。当前我国农村生态环境整体形势不断向好, 但在局部地区依然存在生产、生活污染相互叠加, 环境意识缺乏局面。从“十一五”规划“资源节约、环境友好”两型农业提出到“十三五”规划“美丽乡村建设”确立, 无不强调我国治理、改善农村生态环境的必要性和紧迫性。党的十九大报告更是将生态文明建设上升到了民族发展的战略高度。2021年“十四五”规划进一步明确: 促进农村发展全面绿色转型, 增强生态保护意识, 持续改善环境质量。农户作为农村生产、生活的微观主体和决策单元, 其认知、行为与农村生态环境密切相关。

众多研究表明, 农村生产、生活所带来的面源污染是当地环境恶化的主要来源, 而且其对生态环境的破坏具有广泛性和长期性。在市场经济条件下, 农户为了实现自身利益最大化, 其行为选择往往与生态环境可持续发展要求相悖。因此, 在没有任何经济补偿时, 他们往往对环境考量不足, 保护生态环境积极性不高。苕溪流域作为太湖的主要水源之一, 其沿途非点源污染严重, 尤其是来自农业生产、生活的污染。鉴于此, 本研究对苕溪流域上、中、下游农村生态环境认知与行为进行了调查, 具体包括: 生态环境重要性及保护意识, 化肥、农药污染认识与行为, 生活垃圾、污水、粪便的污染认识与处理方式。在此基础上, 对流域不同区位的认知与行为差异予以比较, 为苕溪流域生态环境系统治理, 增强农村环境保护意识提供理论参考。

2 农村生态环境认知、行为分析

¹**作者简介:** 张忠明(1978-), 男, 吉林蛟河市人, 副教授, 博士, 研究方向: 农业生态经济;

王云成(1992-), 男, 安徽滁州人, 研究生, 研究方向: 管理工程。

基金项目: 国家社会科学基金面上项目“绿色生产方式下的生态环境友好型农业发展模式研究”(编号: 16BJL073)

本研究数据来源于浙江省苕溪流域 5 个县(区)，具体包括上游临安县、安吉县，中游德清县，下游长兴县、湖州的吴兴区。调查对象以户为单位，调研采取随机抽样与半结构访谈方式。共发放问卷 750 份，收回 709 份，经过筛选整理，实际有效样本为 637 份，有效率为 84.93%。

2.1 农村生态环境认知概况

根据研究内容，课题组对农村生态环境重要性认知及其保护意识予以了深入调查。结果显示，只有 111 户认为农村生态环境对其生产、生活具有重要影响，所占比例 17.42%，而认为“有影响，但不大”的农户相对高一些，比例为 39.25%。认为“没有影响”的农户最多，达到 276 户，比例占到 43.33%，这部分农户认为农村生态环境与其生产、生活无关紧要。在该认知下，农村生态环境的保护意识不容乐观，21.98%的农户在安排生产、生活时，会考虑其行为对生态环境的影响，32.65%会偶尔考虑，45.37%完全不考虑。由此可见，农村的生态环境意保护识相对较差，生产、生活中注意自身行为对环境影响的不足 1/4，几乎近半数农户没有相应意识。在苕溪流域，农村生态环境相对城市较好，多数农户尚未认识到环境遭到破坏的严重后果。

表 1 农户生态环境重要性认知与保护意识

指标	认知程度	样本数	频率(%)
生态环境对生产、生活的影响	1. 有重要影响	111	17.42
	2. 有影响，但不大	250	39.25
	3. 没有影响	276	43.33
生产、生活是否考虑生态环境的影响	1. 考虑	140	21.98
	2. 偶尔考虑	208	32.65
	3. 不考虑	289	45.37

2.2 化肥生态环境影响认知与行为

从化肥施用目的来看，48.98%农户主要用来增加产量，35.16%是为了保证当前产出。15.86%虽然不确定，但均表示用了之后心里踏实，免去不用可能导致产出下降的后顾之忧。在具体用量上，多数农户形成了惯性施肥模式与群体模仿效应，而且凭借以往经验的居多。化肥的环境影响认知方面，只有 34.22%农户认为施肥会对河流、水库等水体造成污染，而 45.53%的农户表示施肥对水环境没有任何影响，20.25%农户不清楚。可见，大部分农户化肥环境污染认识比较低，有待政府加强这方面的宣传和引导。关于施肥对耕地的影响，413 农户表示大量施用化肥会导致土地质量下降，造成土壤板结，占样本总量的 64.83%。这表明农户对与自身利益密切相关的耕地环境更加关心，尤其是施肥对土壤带来的负面影响。但仍有近 1/4 农户认为不会有影响，少部分农户不清楚，比例为 10.99%。进一步从农户施肥行为来看，约 7 成农户增加了近 3~5 年单位土地的化肥施用量，该比例达到 68.60%，27.63%的农户反映没有变化，施肥量下降的农户最少，只有 24 户。通过施肥量变化可以看到，尽管近年来各区域积极推广测土配方施肥模式以减少化肥施用量，但农户往往在意的是化肥施用对其产出和收入的影响，而对农村生态环境污染比较忽视。

2.3 农药生态环境影响认知与行为

对农药施用导致的河流、水库等水体污染，仅有 31.08%农户认识到这一点。大部分没有意识到农药带来的污染后果，54.79%

显示不会造成污染，14.13%不清楚。调查发现，残留在农作物和土地中的农药多通过雨水流入河流或沟渠，另外，农户们对喷洒过农药的蔬菜和施药工具往往在河流等水域中清洗，这些均造成了当地农村水环境的污染。在施用量上，近 2/3 受访农户在 3~5 年内增加了农药喷洒量，保持不变的相对较少，仅占 34.70%，减少用量的农户则微乎其微。另外，虽然绝大部分农户喷洒农药后会清洗工具，但 66.41%的农户将使用过的农药包装袋或瓶随意就地丢弃，而且清洗施药工具的地点更是令人担忧。在家里集中清洗的农户仅为 30.50%，其他农户则在沟渠、河流、池塘清洗施药工具，比例分别为 27.63%、23.23%、18.68%。可见，大部分农户的农药环境污染意识非常淡薄。

2.4 生活垃圾生态环境影响认知与行为

认为生活垃圾会造成环境污染的比例较高，达到 93.56%。而认为不会、不清楚的仅有 3.30%、3.14%。可见绝大多数农户意识到生活垃圾对环境的负面影响，但在实际处理行为上却与认知相差甚远。课题组调查了农户生活固体垃圾、污水及厕所粪便的处理情况。就餐余等日用废物垃圾而言，农户表现行为相对较好，80.06%的农户会将垃圾扔到村里指定地点进行集中处理，但也有部分农户将其简单堆放在家中附近，比例为 19.15%，真正对垃圾进行利用，生产沼气的不足 1%。这表明，虽然农户生活垃圾集中处理意识较高，但垃圾再利用意识有待提升。与固体垃圾相比，生活污水的处理行为环境友好度较低。农户将污水排到集中处理点的比例不足 1/4，仅有 23.39%。究其原因，一方面对生活污水的环境污染认知率不高，另一方面农村污水集中处理系统落后，缺乏相应基础设施，并且相当一部分农户已习惯于传统的就近处理方式。厕所粪便处理在我国农村环境治理中是一项艰巨的任务。统计显示，有 302 户，47.57%直接排入自制化粪池，33.28%通过地下管网排到集中处理点，11.14%用作农家肥，用来生产沼气的只有 8.01%。与过去相比，化肥的普及使粪便作为农家肥的比例大大减少，另外，用粪便发酵沼气的农户也不多。

3 农村生态环境认知、行为空间差异分析

3.1 农村生态环境认知空间差异

苕溪流域农村生态环境重要性认知空间差异比较明显(见表 2)，处于上游的安吉县表现最好，“重要影响”的认知率达到 31.57%，其次是上游临安县和下游吴兴区，中游德清县和下游长兴县相对较差。安吉县是全国首个生态县试点，其环境重要性认知度高。认为“有影响，但不大”的，中、下游高于上游。调查发现，中、下游生态环境不及上游，尽管农户意识到了环境对其生产、生活具有一定影响，但认知深度还有待提升。认为“没有影响”的上游临安县排在第一位，为 47.16%，中、下游相对较低，但也都都在 40.00%以上。就各区县农村环境保护意识而言，上游农户“考虑、偶尔考虑”环境影响的要好于中游，中游好于下游。基本不考虑的，处在下游的长兴县和吴兴区所占比例最高，分别达到 47.05%和 53.31%。由此可见，下游农户环境意识相对较差，这与整个流域情况基本相符。苕溪流域下游污染严重，这除了与流域地理位置有关外，农户环保意识不高也是主要原因之一。

表 2 不同流域农村生态环境重要性认知与保护意识(单位%)

指标	认知程度	上游		中游	下游	
		临安县	安吉县	德清县	长兴县	吴兴区
农村生态环境对生产、生活的影响	(1)有重要影响	20.38	31.57	16.82	16.23	19.36
	(2)有影响，但不大	32.46	31.01	42.39	40.65	39.23
	(3)没有影响	47.16	37.42	40.79	43.12	42.41

生产、生活是否考虑对农村生态环境的影响	(1) 考虑	24.15	29.32	22.23	20.34	19.15
	(2) 偶尔考虑	35.64	34.57	36.85	32.61	27.54
	(3) 不考虑	40.21	36.11	40.92	47.05	53.31

3.2 化肥生态环境影响的认知行为空间差异

通过苕溪流域 5 个区县化肥环境污染认知可以看出,上游认为施肥增加产量的农户比中、下游高出许多,中游略高于下游。上游的临安县,其持肯定态度所占比例最多,达到 72.65%,下游吴兴区最少,仅为 34.59%。但吴兴区以保证产出和用了安心为目的的农户在整个流域比例高,分别为 22.89%、42.52%。中游德清县和下游长兴县这一认知相差不大。在施肥水环境污染认知中,下游农户明显好于上游,但中游认知度最低,仅有 25.68%。而在整个流域中持否定态度的农户在安吉县最多,达到 59.41%。究其原因,主要是安吉施用农家肥和采用测土配方技术的农户比例较大,其认为农家肥和根据土壤状况施肥不会对周边环境形成污染。对于施肥导致土地板结的影响,上游认知好于中、下游,临安县这一比例达到了 82.71%,其次是安吉县为 56.63%,中、下游相对较低。在具体施肥行为上整个流域差距很小,各区域近 3~5 年增加施肥量的农户均在 60%以上,其中安吉县达到了 74.55%。可见,关于化肥的水环境影响,下游农户给予了更多关注,而化肥对土壤的污染,上游农户更加重视。

3.3 农药生态环境影响认知行为空间差异

流域各区县近 1/3 农户认为农药会对河流、水库等造成污染,其中上游安吉县和中游德清县居多,分别为 33.75%、34.82%。认为不会污染的,下游高于中、上游。在农药施用量上,流域内近 3~5 年增加的农户在 60.00%左右。下游长兴县和吴兴区增加农药用量农户比例最大,分别达到 67.93%、64.74%,中、上游相对少一些。在农药施用工具清洗地点方面,5 个区县农户多数在户外沟渠、河流和池塘中清洗,对农药水环境污染的意识普遍不高。在家里清洗的农户中、下游所占比例略好于上游,但在河流清洗的农户下游则高于中、上游,下游比例为 24.00%~28.00%,中、上游相对较低,比例为 20.00%~22.00%。

3.4 生活垃圾生态环境影响认知行为空间差异

通过各区县生活垃圾环境影响认知及行为分析发现,尽管整个流域认知率普遍较高,达到 90%以上,但下游的认知水平要好于中、上游。究其原因主要是下游垃圾污染严重,很多生活垃圾从上游漂流到下游,下游农户虽然对此不满,但却无能为力。在餐厨等固体生活垃圾处理方面,5 个区县较好,上游的安吉县集中处理率最高,为 85.01%,下游长兴县最低,为 74.84%。生活垃圾的沼气利用率十分低,临安县、长兴县、吴兴区均为 0,安吉县和德清县也分别仅有 2.73%和 1.95%。

与垃圾相比,流域农户生活污水处理行为十分严峻。整个流域半数以上农户要么就地倾倒,要么直接排入水沟。下游长兴县二者相加比例达到了 74.93%,上游环境较好的安吉县也有 66.11%。集中排到村里处理点的不多,下游吴兴区和中游德清县稍高一些,但也仅为 31.34%、31.03%。生活污水用于沼气的情况要好于生活垃圾,但比例仍然不高,最好的安吉县不到 15.00%,其他区域更低。流域农户厕所粪污处理主要是排入化粪池,尤其是上游农户,但中、下游排到集中处理点的农户比上游多,下游长兴县达到 39.92%。5 区县粪便用于生产沼气和农家肥的平均不到 20.00%,安吉县相对较好,比例分别达到 10.57%和 21.62%。在大量施用化肥的今天实属不易,这与安吉县着力打造有机农产品具有密切关系。

4 结语

上述分析表明,农村生态环境重要性认知度不高,多数农户认为“影响不大”或“无影响”,这导致其生产、生活环保意识偏低。尽管部分农户考虑到自身行为的生态环境影响,但大部分缺乏保护环境的积极性和主动性。在区位空间上,流域上游

的农村生态环境认知好于中、下游，但流域下游农户对生活带来的环境污染认知要高于中、上游。由此可见，要想改善苕溪流域的环境局面，有必要提高农村生态环境认知水平，规范农户生产、生活行为，从源头上控制来自农村的面源污染，建议从以下方面着手：加强农村生态环境宣传教育，扩大农户相关信息获取渠道；加大农村公共卫生基础设施投入，多途径扩大生活垃圾、污水集中处理率和再利用水平，降低生活环境污染度；建立长效监督、管理机制，完善生态补偿模式；实施流域区划联动，构建以生态系统为核心的多维管理。

参考文献:

- [1]王晓君, 吴敬学, 蒋和平. 中国农村生态环境质量动态评价及未来发展趋势预测[J]. 自然资源学报, 2017 (05).
- [2]赵丽平, 邱雯, 王雅鹏, 等. 农户生态养殖认知及其行为的不一致性分析——以水禽养殖户为例[J]. 华中农业大学学报(社会科学版), 2015 (06).
- [3]邓正华, 张俊飏, 许志祥, 等. 农村生活环境整治中农户认知与行为响应研究——以洞庭湖湿地保护区水稻主产区为例[J]. 农业技术经济, 2013 (02).
- [4]侯俊东, 吕军, 尹伟峰. 农户经营行为对农村生态环境影响研究[J]. 中国人口·资源与环境, 2012 (03).
- [5]王常伟, 顾海英. 农户环境认知、行为决策及其一致性检验——基于江苏农户调查的实证分析[J]. 长江流域资源与环境, 2012 (10).
- [6]王昌海. 农户生态保护态度：新发现与政策启示[J]. 管理世界, 2014 (11).
- [7]金婧靓, 王飞儿, 戴露莹, 等. 苕溪流域非点源污染特征及其影响因子[J]. 应用生态学报, 2011 (08).
- [8]张忠明, 周立军, 宋明顺, 等. 太湖苕溪流域农业面源污染评价及对策[J]. 环境污染与防治, 2012 (03).