

中国涉农公务员群体转基因态度、 认知及其影响因素调查与分析

杨正^{1,2}, 廖丹凤³, 贾鹤鹏²

(1.苏州大学中国特色城镇化研究中心,江苏苏州215123;
2.苏州大学传媒学院,江苏苏州,215123; 3.中国农学会,北京100125)



摘要 由于特殊的职业属性与身份特质,公务员群体的转基因态度对社会公众具有一定的示范与引导作用。通过对全国3018名主要涉农公务员进行转基因态度及认知的问卷调查发现:公务员群体整体上对转基因持有较为积极的态度,但同时伴有一定的担忧情绪。在转基因议题上,公务员群体呈现出明显的个人行为态度与国家行为态度的二元分化。在个人消费层面上,公务员群体依旧抱有较为保守的反对态度;而在国家研发与管控层面上,公务员群体则表现出与国家政策方针较为一致的支持态度。此外,公务员群体整体基因科学素养不高,并倾向于对转基因阴谋论持有中立或认可的态度。心理风险感知是公务员群体支持或反对转基因最为重要的认知因素。因此,有必要针对公务员群体开展定向的转基因科普宣传,提高这一群体的基因科学素养、降低其阴谋论认知并对其心理风险感知进行有的放矢的干涉。这些工作有望改善公务员群体对转基因的态度,进而推动我国转基因产业化的进程。

关键词 公务员; 转基因; 态度; 基因科学素养; 转基因产业化

中图分类号:G206.3 **文献标识码**:A **文章编号**:1008-3456(2023)05-0193-08

DOI编码:10.13300/j.cnki.hnwkxb.2023.05.018

2022年初,农业农村部发布了《农业农村部关于修改〈农业转基因生物安全评价管理办法〉的决定(征求意见稿)》,修改了部分《农业转基因生物安全评价管理办法》条款,以求适应转基因农业发展与管理的新形势。2022年6月,国家农作物品种审定委员会发布通知,印发《国家级转基因大豆品种审定标准(试行)》和《国家级转基因玉米品种审定标准(试行)》。文件的发布被认为是我国包括转基因育种在内的生物育种产业化迈出的关键一步。此外,陈璇等也认为,近年来我国在发展转基因农业技术方面也已取得了一系列突破性的进展^[1]。但是,根据崔凯等的调查,社会上对于转基因技术及其产品安全性的怀疑严重阻碍了这一技术的进一步发展^[2]。目前,对于转基因社会态度的调查与研究大多集中于公众或普通消费者层面^[2-4],只有少量的研究将目光放置在了农民或其他社会群体上^[5]。这或与当前对于转基因等科技议题的研究中过度强调的“公众”视角相关^[6-8]。在这种视角影响下,对于在我国政治生活和产业发展中具有极为重要作用的公务员群体,目前尚无研究涉及。公务员群体是我国国家政治生态中重要的组成部分,是我国行政改革的重要设计者和执行者之一,是我国构建物质文明、政治文明、精神文明、社会文明、生态文明的重要行动者群体。对于推动国家的各项政策的制定与实施具有重要作用。具体而言,在我国转基因技术产业化面临进一步提速之际,公务员群体对于确保产业化的推进、提升广大公众的支持和对转基因产业化进行恰当监管都发挥着至关重要

收稿日期:2022-11-24

基金项目:教育部人文社会科学重点研究基地苏州大学中国特色城镇化研究中心课题“数字化时代乡镇科普系统优化与现代化建设路径研究”(22CZHC011);研究阐释党的十九届五中全会精神国家社科基金重点项目“数字化时代弘扬科学精神和工匠精神长效机制研究”(21AZD013)。

的作用,是转基因产业化实施落地的最终承担者。他们在社会中也呈现出明显的示范与引导作用。王立军等指出,公务员群体的言行在社会生活中体现着“政府公信力”^[9]。以致于在面对转基因问题上,社会上一度出现“请公务员带头吃转基因食品”的言论。因此,有必要了解公务员群体,尤其是涉农公务员群体对转基因技术的态度及影响因素,从而可以有的放矢地针对其转基因态度制定策略,发挥公务员群体在社会中的示范带头以及在转基因产业化进程中的执行与推动作用。

本文基于2022年所进行的全国3018份主要为涉农领域公务员群体(以下简称“公务员群体”)转基因态度与认知调查问卷,对公务员群体的转基因基本态度、认知、态度形成原因、基因科学素养、转基因科普参与状况等维度进行了调查与分析,以期全面了解我国公务员群体的转基因态度与认知情况,并对提高公务员群体的转基因知识、改善其转基因态度提供有效的证据支撑。

一、研究内容与数据来源

本文目的是研究我国涉农领域公务员对转基因的认知状况。由于国内外既往研究中极少有专门针对公务员群体对争议性高新技术看法的研究,因此本调研具有探索性质。此前,程萍曾调查过我国领导干部的科学素养以及对科技政策的态度,发现我国领导干部科学素养程度较高,但对于某些特定科技议题则缺乏必要关照^[10-11]。本文在该研究的基础上,除了调研公务员群体对转基因的态度外,还调查了公务员群体的基因科学素养。同时,针对转基因议题的特殊性,本研究参考了黄季焜等对中国科学家转基因态度与个体行为的研究^[12],同时调查了公务员群体作为普通公众对购买转基因产品的态度与相关行为。除与转基因议题自身相关的因素外,本研究还调查了公务员群体的行政素养。因为公务员群体作为行政管理的主要执行者,其行政素养理应对诸多与政策相关的议题的态度与行为产生影响^[13]。除了研究专业人群潜在的特性外,在调查篇幅允许的范围内,本文也从普通受众的角度考察了公务员群体对转基因技术及产品的相关认知和影响因素,如转基因科普信息的获取渠道、科普活动的参与情况等。

本文数据来源于课题组进行的全国公务员转基因态度及认知问卷调查。问卷调查在中国农学会的协助下,委托东中西部7个省份(河北、贵州、吉林、湖北、江西、重庆、福建)农业农村厅及地方农学会相关部门发放。问卷调查时间为2022年3月至6月。问卷填写平均时长为25分钟。共发放问卷3200份,收回有效问卷3018份,回收有效率为94.3%。由于转基因农业及其产业化过程中,主要涉及农业相关部门,因此调查对象主要为上述七省涉农领域的公务员。样本涵盖了省市县三级政府机关和政府直属涉农事业单位的工作人员。人口统计学基本信息如表1:

表1 公务员调查样本人口统计学特征分析

变量	类别	占比/%	变量	类别	占比/%	
性别	男	59.5	文科	文科	14.5	
	女	40.5		理工科(不包括医学、农学与生命科学)	19.4	
出生年份	1950—1959	2.0	教育背景	医科(包括医学与生命科学)	1.9	
	1960—1969	18.7		农科	51.2	
	1970—1979	36.1		其他	13.0	
	1980—1989	25.8		从事工作是否与农业相关	是	93.9
	1990年以后	17.4			否	6.1
教育水平	初中及以下	0.4	行政级别	办事员级	34.2	
	高中或中专	5.5		科员级	34.2	
	大专	23.6		副科级	15.3	
	本科	61.4		正科级	12.3	
	硕士及以上	9.1		副处级	2.9	
	东部	35.7		正处级	1	
所在区域	中部	40.1	副厅级	0.1		
	西部	24.2	其他	0		

此次调研除了人口统计学变量外,整个问卷由以下7部分构成:(1)公务员群体行政素养调查;(2)公务员群体转基因食品态度调查;(3)公务员群体转基因认知及素养调查;(4)公务员群体转基因科普活动参与情况调查;(5)公务员群体转基因产业化态度调查;(6)公务员群体爱国主义素质调查;(7)公务员群体对于公众参与转基因科学的态度调查。有关这些部分的理论依据已在前文进行了讨论。

问卷共计28个题目,87个类目。问题的描述主要参考了崔凯等^[2]、游淳惠等^[4]研究所采用的公众转基因态度及认知调查问卷以及天津市人事局、天津行政学院国家公务员任职培训需求调研课题组与段华洽等^[13-14]对于我国公务员群体行政能力素养的调查维度分析及所用问卷等。

二、结果分析

1. 公务员转基因态度

此次3018份公务员样本数据显示,公务员群体对于转基因整体上呈现出偏向积极但同时又伴随一定担忧情绪的态度。在10分制打分基础上(0分表示最为消极,10分表示最为积极),持有6分及以上的样本,也即对转基因持有较为积极态度的样本占据总体样本的63.4%。积极—消极态度的总体得分均数(M)为7.56,标准差(SD)为2.44。但也有接近半数的受访样本(49.1%)对转基因持有一定程度上的担忧情绪(在最不担忧—最担忧10分制中打出6分及以上)($M=6.72$ $SD=2.75$)。整体而言,公务员群体对于转基因的态度呈现出较为复杂的心态,难以简单概括为支持或反对。

公务员群体对于转基因所持有的复杂态度同时体现在其对于转基因食品的消费态度上。调查数据显示,从个人消费角度出发,公务员群体对于转基因食品消费普遍持有不支持的态度,且这种不支持态度在个人消费—家庭消费—社群(小区/单位)消费上呈现出明显的一致性,均有超过42%的受访者最不支持主动购买或食用转基因食品。但在国家研发层面上,公务员群体则表现出了偏向于支持的态度($M=3.24$ $SD=1.48$),43.8%的受访公务员明确表示了支持国家积极研发转基因技术与农业。这样一种对于个人消费的反对以及对于国家研发的支持侧面表现出了公务员群体在个人身份与公务员职业身份之间的矛盾。公务员的职业身份要求其必须要对国家的政策方针予以支持,而研究与发展转基因相关科学技术目前正是我国农业发展的重要方向。因此在国家研发维度上,公务员群体表现出了与个人消费较为不同的转基因态度。这同样也表明了公务员群体对于转基因议题的复杂心态。

与上述结果相似,在转基因农业发展的相关态度上,公务员群体同样表现出了对于“转基因农业科学研究”($M=3.66$ $SD=1.41$)及“转基因作物与食品政府管理”等国家政府宏观维度的支持($M=3.88$ $SD=1.38$);但对于转基因食品消费与食用维度的“转基因作物原料商品化”($M=2.97$ $SD=1.49$)及“转基因食品市场流转”($M=2.86$ $SD=1.47$)均变现出了较为不支持的态度。尤其在转基因食品市场流转态度上,最不支持的受访者占据了最大比例(28.0%)。由此可见,在转基因议题上,公务员群体出现了明显的个人行为态度与国家行为态度的二元分化。在个人层面上,公务员群体依旧抱有较为保守的反对态度;而在国家研发与管控层面上,公务员群体则表现出与国家政策方针较为一致的支持态度(图1)。

2. 公务员转基因认知

问卷共设计了8道转基因科学知识题,选项包括正确、错误和不知道,用以测试公务员群体的基因科学素养。答对得分,答错或选择不知道则不得分。结果显示样本公务员群体的基因科学素养平均得分为4.81($SD=2.22$),其中得分在4分及4分以下的样本占据总体样本的41.2%,其中有5.3%的样本1道题都未答对,而全对的样本则仅占据总体样本的11.1%。总体而言,公务员群体整体的基因

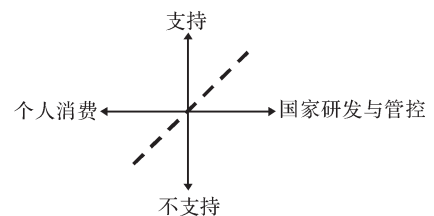


图1 公务员群体转基因态度模型

科学素养较为有限,且与陈璇等的研究结果相比照可以发现,其与普通公众的转基因知识水平并没有呈现出明显的差异^[1]。公务员群体并没有掌握其作为政府行政人员在转基因议题上所需要的较高的科学素养水平。《十四五全民科学素质行动计划纲要(2021—2035年)》中所强调的提升领导干部和公务员群体科学素养的任务要求在转基因议题方面依旧十分急迫。

除基因科学素养外,问卷还设计了5道转基因阴谋论相关问题用以测试公务员群体对于转基因阴谋论的信念情况。数据显示,公务员群体在5项阴谋论认知中的平均得分均超过评分中间值(2.5),也即公务员群体,更倾向于对转基因阴谋论持有中立或认可的态度。这也与崔凯等对中国普通公众转基因谣言及阴谋论信念的调研结果相似^[2]。且通过对于基因科学素养及阴谋论的相关性检验可以发现,二者之间呈现出明显的负相关关系,也即拥有更高基因科学素养的公务员更倾向于不相信转基因相关阴谋论(表2)。因此,想要消除阴谋论在公务员群体转基因态度中可能产生的负面影响,则需要有效提高公务员群体的基因科学素养,培养其基因相关科学知识。

3. 支持与反对的态度原因

问卷从健康感知、性能感知、金钱成本感知、时间成本感知、社会风险感知、心理风险感知6个维度设计了公务员群体支持或反对转基因食品的原因的相关问题。调查结果发现,对于公务员群体而言,心理风险感知维度,即“个人认为转基因食品没有害处”是他们支持转基因食品的最为重要的原因(N=1099);其次为金钱成本维度(N=579),即认为“转基因食品更便宜、价格更低”。而在转基因食品反对态度的形成中,对于公务员群体而言,心理风险感知维度(“认为转基因食品不安全”)同样是最为显著的原因(N=1501);其次为健康感知(N=709),即“认为转基因食品不健康”,与社会风险感知(N=686),即“认为周围的人都不主动购买食用转基因食品”。因此,总体而言,无论是支持转基因食品还是反对转基因食品的维度上,心理风险感知,即感知转基因食品是否有害处、是否安全都是影响公务员群体转基因食品态度的最为重要的感知因素。

4. 公务员参与转基因科普及信息获取情况

问卷同时考察了公务员群体转基因科普活动的参加情况以及转基因科学信息的获取情况。问卷结果显示,超过62%的受访公务员曾经参加过转基因相关科普活动,其中以线上科普讲座(N=1299)、线下科普讲座(N=1151)以及科普影视观摩(N=811)三种渠道最为常见。受访公务员群体参加转基因科普活动的频率相对较低,一年一次及以下的受访者占据了总体的最大部分(46.2%),较为频繁地参加转基因科普活动,如一个月一次及以上以及约三个月一次的受访者仅占总体样本的7.9%与17.6%。

在获取转基因相关信息的渠道方面,电视(包括电视节目、科普宣传片、纪录片等)(N=2084)、网站(包括百度等搜索引擎、科普中国官网、新浪等门户网站等)(N=2065)、报纸、杂志等传统印刷媒体(包括印刷宣传单、科普小册子)(N=2012)是中国公务员群体获取转基因相关信息的最为常用的三个途径。值得注意的是,相较于社交媒体平台等新媒体渠道(N=1447),传统媒体渠道(如电视、报纸、杂志等)在公务员获取转基因相关信息方面依旧发挥着更为重要的作用。而对于信息来源方面,公务员群体最为信任科学家群体(N=2522)、政府行政人员(N=1825)以及事业单位和社会团体(N=1139)作为转基因相关传播的信息来源;而极不信任明星名人与NGO等非政府组织作为转基因信息的信息来源。

5. 公务员对公众参与转基因事务的态度

大量研究均指出,转基因议题的社会治理、技术评价、产业决策、科普传播乃至立法监管都离

表2 公务员群体转基因阴谋论信念与转基因态度相关性分析

		基因科学素养	阴谋论
基因科学素养	皮尔逊相关性	1	-0.353**
	Sig.(双尾)		0.000
阴谋论	皮尔逊相关性	-0.353**	1
	Sig.(双尾)	0.000	

注:**表示在1%水平上显著。

不开有效的公众参与^[15-21]。而在公众参与相关制度制定以及政策实施的过程中则离不开公务员群体对公众参与作用的有效认知。本次调查发现公务员群体普遍认可公众参与对于转基因发展与治理的重要性。65.9%的受访公务员对于普通公众参与到转基因相关议题的讨论与管理中持有较为支持的态度(6分及以上,10分满分);此外,74.2%的受访公务员认为公众参与对于转基因的发展或治理存在着积极的正面作用。但是,调查结果同时表明,公务员群体虽然较为认可公众参与对于转基因发展与治理的正面作用,但对于公众参与可以扮演的角色依旧存在一定的局限,绝大部分的受访公务员在“公众可以通过哪些渠道参与到转基因相关议题的讨论或管理中”的问题中选择了“参与转基因议题的科学活动,接收科学家的教育”(N=2048)以及“参与转基因议题的公开讨论,积极和科学家或管理人员交流”(N=1915),即扮演转基因科普信息的接收者,或充当转基因科普的被教育者。较少的公务员群体选择了“参与转基因相关的科学研究”(N=1007)中以及“参与转基因相关知识的传播中,向其他公众传递转基因的科学知识”选项(N=1049)。这说明公务员群体对于公众参与科学的认知依旧停留在较为传统的公众参与科学模型^[21],对于公众参与科学发展过程中的公民参与科技治理如公民参与科技政策制定、公民参与科技立法以及较为新近的模式如公民科学(citizen science)即公众参与科学研究与科学知识生产^[22]以及公民科学传播者模型(citizen science communication),即公众替代科学家成为科学知识与信息传播者^[21]等方面缺乏认知,从而导致其在一定程度上低估了公众在转基因议题的社会治理中可以扮演的角色多样性。

6. 公务员转基因态度影响因素

研究在上述分析的基础上进一步采用分层回归分析的方法验证了上述描述性分析所关注的因素对于公务员群体转基因态度的影响(见表3)。回归结果显示,公务员群体的人口统计学变量包括教育水平与教育背景对于其转基因态度均不存在显著的影响。而公务员群体的基因科学素养显著正向影响着该群体的转基因态度,即拥有较高基因科学素养的公务员更倾向于对转基因持有积极正面的态度。这与许多转基因态度研究中的科学-态度模型结果相一致^[4,23]。同时,正向影响公务员群体转基因态度的因素还包括其转基因科普活动参加频率,即越频繁参加转基因科普活动的公务员越倾向于对转基因持有积极正面的态度。这或与基因科学素养对转基因态度的正向影响存在一定关系,越频繁参加转基因科普活动的公务员,其接收的基因科学知识与信息也就相对较多,从而其基因科学素养也就可能相对更高,进而更为正面影响其转基因态度。此外,回归结果表明公务员群体的转基因阴谋论信仰与其转基因态度之间呈现出明显的负面关系,即越倾向于相信“转基因是西方特别是美国用以威胁中国粮食安全的武器”等转基因阴谋论的公务员,越倾向于对转基因持有负面态度。这同样与大量公众转基因态度研究中的转基因阴谋论分析结果相一致^[24-25]。

表3 公务员群体转基因态度影响因素回归分析

变量	未标准化系数		标准化系数	t
	β	标准误	Beta	
(常量)	7.244	0.427		16.953***
性别	-0.111	0.091	-0.022	-1.218
年龄	0.065	0.050	0.027	1.305
教育水平	0.174	0.070	0.051	2.498
教育背景	0.070	0.034	0.037	2.207
工作是否农业相关	-4.06	0.187	-0.040	-2.170
行政级别	-0.006	0.040	-0.003	-0.137
基因科学素养	0.150	0.021	0.137	7.006***
阴谋论信仰	-0.255	0.036	-0.134	-7.037***
转基因科普活动参加频率	0.084	0.015	0.105	5.608***

注:***表示在1%水平上显著。

三、结论与讨论

在有序推进转基因产业化工作中,公务员群体是其中重要的一环,是转基因产业化实施落地的最终承担者。是我国构建物质文明、政治文明、精神文明、社会文明、生态文明的重要行动者群体。是推动农业农村发展,加快建设农业强国的设计者与实践者。对于推动国家各项政策的制定与实施具有重要作用。对于转基因问题而言,在我国转基因技术产业化面临进一步提速之际,公务员群体对于确保产业化的推进、提升广大公众的支持和对转基因产业化进行恰当监管都发挥着至关重要的作用。正如前文所言,公务员群体的言行在社会生活中体现着“政府公信力”^[9]。因此,他们的转基因态度、认知势必会对其公众的转基因态度产生影响。且作为国家行政人员,各类农业政策的执行者,他们的转基因态度也会从深刻影响着我国整体的转基因发展、管理及其产业化的落地。因此,有必要对这一群体的转基因态度、认知及其影响因素进行分析研究。

通过对全国七省3018名主要为涉农公务员的问卷调查,本研究主要得出以下六点结论:第一,当前公务员群体对于转基因议题呈现出偏向积极但又同时伴随一定担忧情绪的态度。整体而言,并非完全积极或消极。且在转基因议题上,公务员群体出现了明显的个人行为态度与国家行为态度的二元分化。在个人消费层面上,公务员群体依旧抱有较为保守的反对态度,倾向于拒绝消费转基因食品;而在国家研发与管控层面上,公务员群体则表现出与国家政策方针较为一致的支持态度。因此,有必要通过进一步的科普活动,改善公务员群体的转基因态度,尤其改善其个人对转基因产品的消费态度,以适应我国转基因产业化发展的整体趋势。第二,目前中国公务员群体整体基因科学素养较为不足,与其作为政府行政人员的身份需求存在一定差距;且公务员群体整体更倾向于对转基因阴谋论倾向于持有中立或认可的态度,同样呈现出对待转基因议题缺乏充分的科学认知。第三,公务员支持或反对转基因的因素调查显示,心理风险感知,即感知转基因食品是否有害处是影响公务员群体支持或反对转基因食品最为重要的感知因素。第四,公务员群体整体参与转基因科普活动频率较低,转基因信息获取更多依赖报纸、杂志等传统印刷媒体、网站以及电视等媒体渠道。第五,公务员群体虽然对公众参与转基因讨论与支持普遍持有较为正面的态度,但其对于公众在转基因社会治理中可以扮演角色的多样性认知不足。第六,公务员群体转基因态度影响因素回归分析结果表明:公务员群体的人口统计学变量对于其转基因态度均不存在显著的影响,而其所具有的基因科学素养以及参加转基因科普活动的频率正向影响着该群体的转基因态度,其转基因阴谋论认知则负面影响着其转基因态度。

因此,结合上述结论,提出有效改善中国公务员群体转基因态度的几点建议:第一,进一步强化面向公务员群体的基因科学普及工作,增加公务员群体基因科普频率,多维度提升公务员群体的转基因相关科学知识,完善公务员整体基因科学素养体系,从而改善其转基因态度。在进行转基因科普的同时,基于转基因阴谋论信念对于转基因态度的负向相关,应当增加有针对性的辟谣宣传的部分,破除公务员群体的转基因阴谋论信念,纠正其不正确的转基因认知,从而改善其转基因整体态度。第二,增加基于“心理风险感知”及“金钱成本感知”维度的转基因宣传策略,即要加强转基因食品安全性宣传,营造转基因安全消费的社会氛围,同时适度放大关于转基因的价格优势宣传,迎合公务员群体支持与反对转基因食品,从而有效改善其转基因态度。第三,增加以科学家、高级政府官员为信息发言人的转基因科普宣传,利用报纸、电视等传统媒介优势,同时挖掘网站、社交媒体等新媒体潜力,整合线上线下宣传渠道,结合公务员媒体接触习惯有的放矢地进行转基因科普宣传。第四,强化公务员身份认同融合,推动公务员群体在转基因议题上个人消费态度/国家政策态度的二元统一。具体而言,在面对公务员群体进行转基因科普宣传的过程中,强化公务员群体对于自身身份特殊性的认知,使其明晰自身作为个体消费者与国家行政人员双重身份的融合,并利用其国家行政人员身份的属性带动其个人消费者身份属性的转基因态度,从而推动公务员群体在面对转基因食品时个人

消费态度与国家政策态度之间的有效融合。并在此基础上利用公务员群体的身份优势,强调公务员身份的社会示范性,在有效改善转基因态度、提升转基因科学素养的基础上,使公务员群体可以成为有效影响周围其他公众转基因态度与科学素养的有效传播者。

参 考 文 献

- [1] 陈璇,孙涛,田焱.系统信任、风险感知与转基因水稻公众接受——基于三省市调查数据的分析[J].华中农业大学学报(社会科学版),2017(5):125-131,149.
- [2] 崔凯,Sharon Shoemaker.中美公众的转基因态度差异及公众质疑转基因原因探析[J].华中农业大学学报(社会科学版),2020(6):155-159,168.
- [3] 吴琦来,魏哲远,张瑞楠.公众的转基因认知与信息接触、媒体信任——关注非形式逻辑认知的全国性问卷数据分析[J].科学与社会,2021,11(4):117-137.
- [4] 游淳惠,金兼斌.新媒体环境下科学知识对争议性科技态度的影响——以转基因为例[J].国际新闻界,2020,42(5):81-98.
- [5] 杨皓森,于冷.我国豆农对种植转基因大豆的态度及其影响因素研究——基于选择实验方法[J].中国软科学,2020(12):168-176.
- [6] 贾鹤鹏.谁是公众,如何参与,何为共识?——反思公众参与科学模型及其面临的挑战[J].自然辩证法研究,2014,30(11):54-59.
- [7] SIMIS M J, MADDEN H, CACCIATORE M A, et al. The lure of rationality: why does the deficit model persist in science communication?[J]. Public understanding of science, 2016, 25(4): 400-414.
- [8] MILLER J D. Public understanding of science and technology in the Internet era[J]. Public understanding of science, 2022, 31(3): 266-272.
- [9] 王立军,王苏喜.地方政府形象的构建困境及重塑[J].人民论坛,2010(23):34-35.
- [10] 程萍.我国公务员科学素养现状[J].领导文萃,2006(9):140-143.
- [11] 程萍.我国县处级公务员科学素养现状及国内比较[J].科普研究,2007(2):39-48.
- [12] HUANG J, PENG B, WANG X. Scientists' attitudes toward agricultural GM technology development and GM food in China[J]. China agricultural economic review, 2017, 9(3): 369-384.
- [13] 段华洽,刘黎黎.我国公务员行政能力测试的现状与改进方向[J].安徽大学学报,2006(1):139-144.
- [14] 天津市人事局、天津行政学院国家公务员任职培训需求调研课题组.国家公务员业务素质与行政能力调研分析[J].天津行政学院学报,1999(3):51-54.
- [15] 陆群峰,肖显静.公众参与转基因技术评价的必要性研究[J].科学技术哲学研究,2016,33(2):101-105.
- [16] 朱巧燕.转基因大米品尝会:中国情境下的公众参与科学[J].中国生物工程杂志,2016,36(11):122-130.
- [17] 徐治立,刘柳.我国转基因作物产业化决策的公众参与——基于后常规科学话语理念分析[J].科学技术哲学研究,2018,35(3):89-94.
- [18] 杨正.英国“GM Nations?”转基因议题全民讨论项目研究[J].科普研究,2018,13(5):28-39,107-108.
- [19] 赵晶晶.转基因监管中的公众参与制度研究——以欧盟经验为例[J].东北师大学报(哲学社会科学版),2021(5):101-107.
- [20] NATIONAL RESEARCH COUNCIL. Public engagement on genetically modified organisms: when science and citizens connect [M]. Washington (DC): National academies press, 2015: 2-8.
- [21] YANG Z. The new stage of public engagement with science in the digital media environment: citizen science communicators in the discussion of GMOs on Zhihu[J]. New genetics and society, 2022, 23(1): 1-20.
- [22] 杨正.“公众科学”研究——公民参与科学新方式[J].科学学研究,2018,36(9):1537-1544.
- [23] BLUME Y, SOROCHINSKY B. Scientific knowledge as a tool to change the altitude of public perception of GMO[J]. Biotechnology & biotechnological equipment, 2008, 22(2): 641-643.
- [24] JIANG S, FANG W. Misinformation and disinformation in science: examining the social diffusion of rumours about GMOs[J]. Cultures of science, 2019, 2(4): 327-340.
- [25] 楚亚杰.人们为何相信不实信息:科学传播视角下的认知偏差与信息鉴别力研究[J].新闻大学,2020(11):66-82,127.

Investigation and Analysis of Attitude, Cognition and Influencing Factors of Chinese Agriculture-Related Civil Servants Towards GMOs

YANG Zheng, LIAO Danfeng, JIA Hepeng

Abstract Due to their special occupational attributes and identity, the attitude of civil servants towards GMOs is considered to play a certain role of model and guide in the whole society. Through a national questionnaire survey on the attitude and cognition of GMOs among 3018 Chinese agricultural civil servants, it was found that Chinese agricultural civil servants have a relatively positive attitude towards GMOs, but at the same time, they also show a certain degree of concern. And regarding the issue of GMOs, Chinese civil servants show clear antithetical attitudes as both individuals and government employees. At the personal consumption level, the civil servants have a more conservative attitude of opposition toward GMOs, while at the level of national R & D, the civil servants show a supportive attitude that is more consistent with national policies and guidelines toward GMOs. The Chinese civil servants have low genetic science literacy and tend to hold a neutral or recognized attitude towards the GMOs conspiracy theories. Risk perception is the most important cognitive factor that decides whether Chinese civil servants support or oppose GMOs. Therefore, there is a need to promote GM science among civil servants to improve their genetic science literacy, reduce their conspiracy theory belief, and provide targeted interventions on their psychological risk perceptions. These efforts are expected to improve the attitudes of civil servants towards genetic modification, which in turn will promote the industrialization of genetic modification in China.

Key words civil servants; GMOs; attitude; genetic scientific literacy; GMOs industrialization

(责任编辑:王 薇)