



# 泰州市农业科技人才队伍建设现状与发展对策

苏学军<sup>1</sup>,宗春燕<sup>1</sup>,黎 明<sup>2</sup>

(1. 泰州职业技术学院,江苏 泰州 225300;2. 泰州市农业委员会,江苏 泰州 225300)

**摘要:**农业现代化进程中能否突破“三农”瓶颈,实现科技持续革新,在很大程度上取决于人才队伍的建设力度。为满足地方农业经济发展新需求、完善人才政策。通过剖析泰州地区农业科技人才队伍建设现状,量化指明问题症结,提出通过发挥人才政策效应实施暖心留人工程,创新人才信息服务模式,搭建科技合作社实践平台,助推女性人才增权等措施以加强人才队伍建设,促进区域农业经济发展。

**关键词:**队伍建设;人才培养;农业经济;发展对策

我国的农业建设已迈入新的历史阶段,呈现出资源利用率低,农民增收乏力,城乡收入差距加大,环境负荷加重等态势<sup>[1]</sup>。“三农”问题已成为全面建成小康社会的最大障碍,农业要增效、技术要革新、产业结构要调整,根本出路在科技,而农业科技人才则是科技兴农的中流砥柱,是农业经济发展的助推器<sup>[2]</sup>。“十三五”时期是泰州加快农业经济转型,提升农业创新能力,打造区域农业品牌的关键时期,必须迅速集聚和培育一批素质高、结构优、具有开拓创新精神的农业科技人才队伍,为全面提升农业综合竞争力,实现资源绿色高效利用提供强力支撑。本文剖析了泰州地区农业科技人才队伍建设现状,分析其成因,结合产业实际对如何强化人才队伍建设,实现人力资源增值提出对策建议,这对于满足地方农业经济发展新需求至关重要,亦为政府相关部门完善农业人才政策提供了一定的参考依据。

## 1 泰州市农业科技人才队伍建设现状分析

近年来,得益于泰州“高精尖缺”的人才引进导向,全市现代农业发展迅速,取得了许多“泰”字号标志性成果,建成了国家级水禽基因库、国家级姜曲海猪保种场<sup>[3]</sup>,优质粮、特色蔬菜等生态产业基地,打响了一批区域农业品牌,但从泰州市农业“十三五”发展目标和农业人才队伍的发展现状来看,农业科技人才资源建设仍有诸多不足。

### 1.1 人才数量不足,队伍稳定性差

由表 1 可知,泰州市第一产业产值总量在逐

年增加,就业人员数量则逐年减少,表明区域农业生产率越来越高,农业现代化发展水平在不断提升。2013 年专业技术人才总量曾达到 2 376 人,之后每年人数逐渐减少,至 2016 年已下降为 2 124 人,人才队伍的稳定性不容乐观。从占比率来看,专业技术人才占第一产业就业人员总数的比率均值约为 0.35%,即 1:286。泰州市现有耕地面积 29.33 万  $\text{hm}^2$ ,折算为每 138  $\text{hm}^2$  耕地仅分配到 1 名专业技术人员,这说明区域农业科技人才数量已严重匮乏。根据调查,造成这一现象的主要原因是人才的生活配套设施差,待遇低,收入单一,尤其是基层科技人才劳动强度越大,社会地位越低,导致人才的纷纷转行或跳槽。

### 1.2 拔尖人才偏少,整体素质偏低

由图 1 可知,低学历低层次人数在逐年减少,高学历高层次人数在逐年增多。本科及以上学历层次的人数 5 年来增加了 148 人,增长 10.54 个百分点。全市农科人才队伍素质呈现整体稳步提升趋势。尽管如此,至 2016 年末,大专学历层次人数依然最多,超过总人数的 1/3,大专及以下学历层次人数占比仍有 68.46%,人才的整体素质相对偏低。

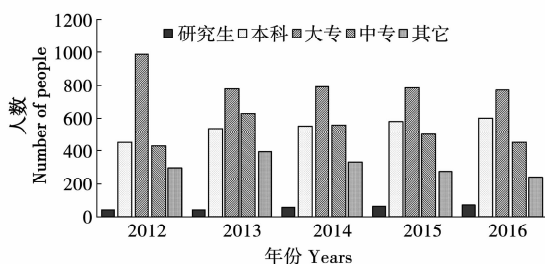


图 1 学历结构

Fig. 1 Education structure

收稿日期:2018-02-26

基金项目:泰州市软科学研究资助项目(RKX201714)。

第一作者简介:苏学军(1974-),男,硕士,副教授,从事农产品开发与应用研究。E-mail:xuejun0310@163.com。

表 1 泰州市第一产业产值与人才数量关系

Table 1 The relationship between the output value of primary industry and the number of talents in Taizhou

年份/年 Years	第一产业产值/亿元 Output value of the first industry	第一产业就业人员/万人 Employment personnel in the first industry	专业技术人才数/人 Number of professional and technical personnel	所占比率/% Rate
2012	191.75	72.8	2212	0.30
2013	205.90	70.8	2376	0.34
2014	217.08	69.2	2297	0.33
2015	218.93	63.2	2202	0.35
2016	240.00	60.1	2124	0.35

数据来源于 2012-2016 年《泰州统计年鉴》及调查数据整理。下同。

The data are collected from the 2012-2016 yearbook of Taizhou statistical yearbook and the survey data. The same below.

由图 2 可知,具有高级职称的人数在缓慢递增,从 2012 年的 16.20% 增长到了 2016 年的 18.83%,上升 2.63 百分点;初级职称人数占比从 2012 年的 42.72% 降到 2016 年的 34.56%,下降 8.16 百分点,职称结构日渐趋“优”。调查得知,2016 年末具有博士学位的专业技术人员仅有 8 人,而具有正高职称的人员也仅为 48 人,且大多数集中在传统农业领域,面对现代农业新技术、新模式、新业态的涌现,对高层次、高学历、高水平人才需求的全面攀升,拔尖人才数量显得捉襟见肘。这显然不利于泰州农业前沿技术攻关和跨学科间的通力协作,严重影响了区域农业经济发展释放新动能。

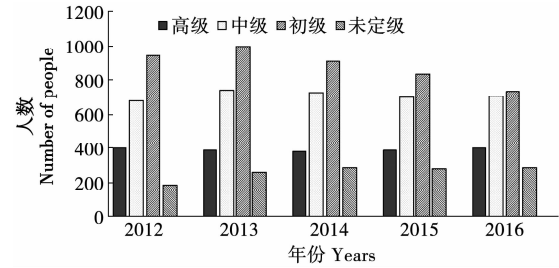


图 2 职称结构

Fig.2 Title structure

1.3 中坚力量渐老,新生力量难继

由图 3 可知,年龄段在 46~55 岁的科技人才是泰州发展现代农业的中坚力量,至 2016 年末该年龄段人员已突破 50%,人才老龄化现象十分严重。35 岁以下的绝对数量虽然在不断增长,但比重在各年龄分层中最小,最高仅为 8.71%。农科人才年龄梯次存在明显的失衡现象,呈现出高龄高比例、低龄低比例的态势,新生力量发展后劲不足,农村实用型人才更是“青黄不接”。

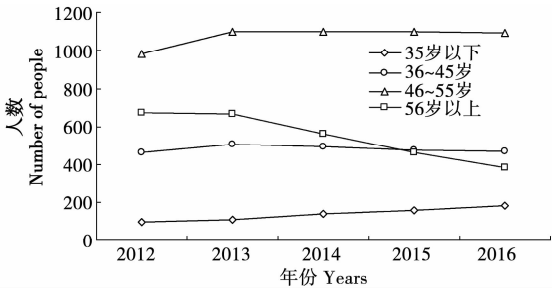


图 3 年龄结构

Fig.3 Age Structure

1.4 性别比例失调,女性增权困难

由图 4 可知,人才队伍的性别比例不平衡,女性人才数量一直处于劣势状态,比例仅为男性的 1/4 左右,这与泰州庞大的农村从业女性数量极不相符。据统计年鉴资料显示<sup>[4]</sup>,2015 年末,全市乡村从业人员共有 211.37 万人,其中女从业人员为 102.72 万人,占总人数的 48.60%,女性已逐渐成为推动现代农业发展的主要力量。访谈发现,女性科技人才岗位忠诚度高,且在农业技术传播中较同等文化程度的男性有更强的号召力和传播效率。然而,在现实的科技创新、技术传播活动中,女性人才的话语权较少,不能享受平等资源条

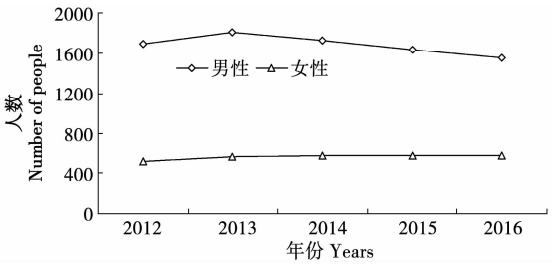


图 4 性别结构

Fig.4 Sex structure

件,参与现代农业建设的增权动机不强烈,这与农业的女性化特征极不相称。

## 2 推进泰州市农业科技人才队伍建设对策

### 2.1 营造良好人才环境,实施暖心留人工程

智强农业靠人才,人才培养靠环境。要坚持实事求是,在实践中寻找农科人才发展规律,达到环境的“予”与人才的“需”的供需平衡,实施全面留人工程。一是政策留人。农业的弱质性导致农科人才队伍的建设依靠市场调控机制发挥的作用较小,只有给予倾斜性政策才能保障人才队伍的和谐发展<sup>[5]</sup>。对于农科人才队伍建设,要结合区域实情,由政府组织部门牵头,市农委为主体,畜牧、种植、人社、教育等不同部门、不同层级精准发力,协同制定出适合本地区农业发展、有利于人才脱颖而出的政策法规,并确保人才政策的有效实施。在育人引智上要大力革新,不能一味靠福利性政策吸引人,应积极朝建设性政策转变,如以制度法规形式扶持人才创新创业,创新人才培养选拔、激励评价、流动配置等机制。进一步降低农科人才政策的普惠门槛,让更多农村实用型人才享受到政策红利,得到改革实惠。二是配套留人。对多数农科人员来讲,其工作的环境和条件与其它行业相比较为艰苦和复杂,要尽量为其做到“十有”,即有电话、有网络、有设备、有实训、有基地、有食堂、有住宿、有书籍、有娱乐、有补贴。全方位实施暖心工程,加大对人才生活配套设施建设投入力度,为人才创造优美、舒适的工作环境。三是舆论留人。泰州地区人们的“轻农”观念根深蒂固,孩子学“农”常被视为不务正业,导致农科人才的后备力量储备始终不足。因此,要坚持舆论生态,加大对农科优秀人才的宣传和表彰力度,让人们意识到人才在知识农业中的价值,形成热爱农业、振兴农业、尊重人才的正能量。四是产业留人。近年来,泰州不断改变农业发展方式,农业结构进一步调整优化,农业经济新的增涨点不断形成,催生了许多农业新业态,必然会引起人才资本的流动与重组。因此,泰州市要坚持绿色农业、创新农业、循环农业的发展路径,不断推动产业结构升级,以产业发展吸引人才,人才转而促进产业发展,形成良性循环。

### 2.2 推进“互联网+”与农业科技人才的深度融合,创新人才信息服务模式

一是通过鼓励行业协会、涉农龙头企业联合搭建农企信息化服务平台,积极为农科人才提供信息服务,实现农业企业需求与人才的快速对接,参与农科人才的考核、评定、人才共享法规的制定。二是推动农科人才大数据的建设与应用。在泰州市城乡人才资源数据库系统基础上,实现分类建设,完善农科人才数据库。加强人才数据监测,实时动态了解农科人才的数量、结构、层次和岗位,精准判断人才需求,推动大数据在人才决策中的应用,实现人才、市场和效益的动态监控及预测预警,提升人才的管理效率。及时发布区域专家的项目、论文、专利、成果,提供在线信息搜索与推荐,方便企业寻求服务,提高企业引智效率。三是依托“农牧旺”智慧农业服务平台,组建“互联网+”现代农业专家智囊队伍,提供在线培训或技术咨询,提高广大农业科技人员素质。

### 2.3 加强农业职业教育与培训,拓宽人才培养途径

坚持创新驱动发展现代农业,客观上要求人才需要及时更新知识、提升技能,教育与培训则是实现这一目标的有效途径。要努力完善教育与培训体系,拓展优化各方资源,形成农科人才终身学习培训机制。一是组织长期战斗在农业生产第一线的拔尖人才或专家能手,积极开发泰州特色“乡土教材”,分批分层向农民开展有针对性的实用技术培训,促进农村基层人才建设。二是政府和涉农企业应积极成立集“教、研、学、创”于一体的公益性示范基地,拓宽农科人员学习空间,让所学能实践,实践出真知,促进其成长。三是加大继续教育投入力度,鼓励职业院校与企业联合搭建实训、科研平台,畅通双方合作育人通道,通过订单式培养、企业奖学金等方式联合培养人才,使农科人员在学习或工作的任何阶段都能接受到新知识、新技术的继续教育。四是开辟农村实用人才培育途径,利用泰州地区村村通网络的优势,大力发展远程教育,积极推进终身教育体系的建立。通过树立“学习型”典型活动,为教育创造出良好的人文氛围。

### 2.4 依托合作社发力,孵育农村实用科技人才

加快成立新型农村科技合作社,做到“一社一专家”,并依据农村主导产业特点,配备专业对口的技术专家,科技合作社的运行由专家包社管理,

专家通过面授、培训、帮扶等形式组建起科技服务小组,再由科技服务小组深入农村,传授专业知识、实行技术指导,培养大批新型职业农民,形成星星之火、可以燎原的人才培育态势。新型农村科技合作社是农业科技人才在生产一线施展才华的主战场,政府应加大对合作社的资金投入,使“接地气”的农技人员成为有项目、有课题、有任务的忙人,提升他们的职业成就感。

### 2.5 创新人才引入机制,加快集聚农科拔尖人才

提增农业活力的突破口是人才,尤其是农科领域的拔尖人才则是现代农业发展的核心源泉。一是依托项目集聚人才。围绕泰州十大农业工程建设,依托重大项目吸引一批具有高研究水平、高创新能力、拥有高新技术或专利发明的高层次人才。对于能够提升区域农科品牌、突破农业关键技术具有决定性作用的领军人才,要本着“一人一议”的方式,颁发领军人才优惠待遇证,实行人才的股份制、年薪制。二是藉名师授艺、大赛促培,夯实本土化高技能人才储备。建议由政府主导成立农业技能大师工作室,从本地高校、农科院所或涉农企业遴选出佼佼者,依托工作室开展现场授艺、结对培训,实行本土化农科高技能人才的培育。定期举办高水平、高规格论坛活动,坚持长期承办全国动物防疫职业技能大赛,促进各界英才集聚泰州。针对泰州青年高技能人才严重缺失这一情况,设立专项培养基金,通过青年免费使用技能实训平台,青年优先择师、优先入选技能学习班等方式,加快储备青年高技能人才。三是改变人才引进思路,实行柔性引才。农科拔尖人才一直是农业领域争夺的焦点,刚性获取人才具有成本高、限制条件多等矛盾,物联网搭建起人才信息快速流通通道,在不转编、不迁人的条件下,实行人才的柔性引进。短期内,泰州很难获得较多高层次拔尖人才,因此可考虑入股、承包、租赁、短期聘用等方式<sup>[6]</sup>,充分利用海内外优秀人才资源,使这些“虚拟”人才成为泰州所有。

### 2.6 实施专项扶持计划,助推女性科技活动增权

鉴于农业的女性化发展,在技术传播活动中需要及时关注女性劳动者的乡土知识系统及技术需求,需要主、客体之间进行细致而有效的沟通与交流,这更契合女性农业科技人才的气质特点。因此,提升女性科技人才科学文化素养更易于畅通农业科技通道,增强农户主动应用新成果、致力智慧农业的自信心。政府应采用专项资金直接资

助方式,对农村从业女性实行分层分类教育培训,选择文化程度较高的妇女进行重点培养,通过对她们“赋能”解决好农村实用人才“青黄不接”问题。政府决策者应树立农业生产中的社会性别意识,针对女性科技人才需求,定制“套餐式”培养方案,提升培养效率。要改变传统农业科技活动中“男主女从”状态,进一步提高女性科技人员的社会地位,以“他力”助推女性参与农业科技创新,增强其科技活动中的话语权和决定权,及与男性平等的资源权和信息权,使她们获得增权的同时实现自我价值。

## 3 结语

人才是强农之基,是全面提升现代农业发展水平的首要资源。当前,泰州市农业人才工作取得了一定成效,人才整体素质不断提升,结构比例持续调优,高端人才总量逐年增长,但也存在人才流失严重,拔尖人才稀缺,农业人才政策不够灵活,人才流动障碍依然存在等问题。要实现泰州市“十三五”现代农业发展目标,走具有地方特色的新型农业现代化之路,这就要求地方政府必须高度重视农业科技人才队伍建设,进一步优化人才生态环境,实施更为开放的引才、留人政策,健全完善农科人才普惠政策体系;建立人才信息共享机制,创新人才信息服务模式,实现区域内人才资源的合理布局,畅通农业科技成果应用转化渠道;以提高专业技能和创新创业能力为核心,大力发展职业教育和专项培训,推进农科教结合、产学研联姻,激发人才创新活力;定期举办高端论坛、高规格技能比赛,加速拔尖人才集聚,完善柔性引才机制;关注女性农科人才诉求,提高女性农科活动中的增权意识,形成人才队伍建设与现代农业发展需求的有机统一。

### 参考文献:

- [1] 潘宇峰. 高校科技人才队伍服务新农村机制探索[J]. 中国高校科技, 2013(4): 33-34.
- [2] 朴晓, 叶良均, 张洪玉. 家庭农场农业科技支撑体系研究[J]. 长春理工大学学报(社会科学版), 2015, 28(10): 30-34, 56.
- [3] 陈赛楠. 关于推进现代农业产业园区建设发展的思考——以泰州市国家现代农业示范区为例[J]. 农业与技术, 2017, 37(2): 252-253.
- [4] 泰州市统计局, 国家统计局泰州调查队. 泰州统计年鉴[M]. 北京: 中国统计出版社, 2016.
- [5] 赵泽洪, 全薇. 我国农业科技人才队伍建设的政策效应与基本对策[J]. 农业现代化研究, 2014, 35(3): 304-307.
- [6] 吴涛. 阜康市农业科技人才队伍建设研究[D]. 乌鲁木齐: 新疆农业大学, 2015.

(下转第 154 页)

- management in a subtropical double-season rice cropping system[J]. Science of the Total Environment, 2017, 609: 46-57.
- [43] 李香兰, 马静, 徐华, 等. 水分管理对水稻生长期  $\text{CH}_4$  和  $\text{N}_2\text{O}$  排放季节变化的影响[J]. 农业环境科学学报, 2008(2): 535-541.
- [44] Li J L, Li Y, Wan Y, et al. Combination of modified nitrogen fertilizers and water saving irrigation can reduce greenhouse gas emissions and increase rice yield[J]. Geoderma, 2018, 315: 1-10.
- [45] 朱利群, 王春杰, 杨曼君, 等. 施肥对长江中下游稻田温室气体排放的影响——基于 Meta 分析[J]. 资源科学, 2017, 39(1): 105-115.
- [46] 王斌, 李玉娥, 万运帆, 等. 控释肥和添加剂对双季稻温室气体排放影响和减排评价[J]. 中国农业科学, 2014, 47(2): 314-323.
- [47] 董文军, 来永才, 孟英, 等. 稻田生态系统温室气体排放影响因素的研究进展[J]. 黑龙江农业科学, 2015(5): 145-148.

## Research Progress on Greenhouse Gas Emission and Emission Reduction in Rice Fields

WANG Xiao-meng<sup>1,2</sup>, SUN Yu<sup>1</sup>, WANG Qi<sup>1</sup>, SONG Qiu-lai<sup>1</sup>, ZENG Xian-nan<sup>1</sup>, FENG Yan-jiang<sup>1</sup>

(1. Crop Tillage and Cultivation Institute, Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Harbin 150086, China; 2. College of Agronomy, Northeast Agricultural University, Harbin 150030, China)

**Abstract:** Rice is an important ration crop and plays an important role in China's agriculture. Paddy fields are one of the major sources of greenhouse gas emissions. They produce large amounts of greenhouse gases such as carbon dioxide( $\text{CO}_2$ ), methane( $\text{CH}_4$ ) and nitrous oxide( $\text{N}_2\text{O}$ ). These greenhouse gases have seriously threatened human survival and destroyed the environment. In order to elucidate the production mechanism of  $\text{CO}_2$ ,  $\text{CH}_4$  and  $\text{N}_2\text{O}$  in rice fields, the effects of water, fertilizer and tillage on the production and emission of greenhouse gases in paddy fields were discussed. According to the factors such as the greenhouse effect, 3 kinds of emission reduction measures were put forward, including the implementation of water saving irrigation technology, the selection of rational fertilization methods and the selection of reasonable farming system. It is of great significance for developing low-carbon agriculture and reducing greenhouse effect.

**Keywords:** rice field; greenhouse gases; influence factor emission; reduction

(上接第 143 页)

## Current Situation and Development Countermeasures of Agricultural Science and Technology Talent Team in Taizhou

SU Xue-jun<sup>1</sup>, ZONG Chun-yan<sup>1</sup>, LI Ming<sup>2</sup>

(1. Taizhou Polytechnic Institute, Taizhou 225300, China; 2. Taizhou Agriculture Committee, Taizhou 225300, China)

**Abstract:** In the process of agricultural modernization, whether we can break through the bottleneck of 'the three rural issues', and realize the continuous innovation of science and technology, largely depends on the construction of our talent team. In order to meet the new needs of local agricultural economic development and improve the talent policy. Through analyzing the present situation of agricultural science and technology talent team construction in Taizhou area, the crux of quantization problem specified. This paper put forward some measures to strengthen the construction of the talent team and promote the development of the regional agricultural economy by giving full play to the effect of the talent policy, implementing the warm heart to keep the people and the information service mode of the innovative talents, building the practical platform of the scientific and technological cooperative and boosting the right to increase the power of the female talents.

**Keywords:** team construction; talent training; agricultural economy; development countermeasures