

安徽省农业物流信息化程度对经管类相关学科竞赛的启示

方政¹, 王磊¹, 马凤¹, 邹能锋¹, 王启亮², 田涛¹

(1. 安徽农业大学经济管理学院, 安徽合肥 230036; 2. 安徽省委党校, 安徽合肥 230031)

摘要 农业物流信息化建设过程中, 农业物流信息人才培养至关重要。高等农业院校经管类相关学科竞赛直接影响着农业物流信息人才的培养。首先梳理出与农业物流信息人才培养相关的经管类学科竞赛, 接着依据实地调查数据, 分别对安徽省农业生产、农资采购、农产品销售各环节物流信息化建设现状进行分析, 明确目前各环节物流信息化达到的程度, 进而对安徽农业大学经管类相关学科竞赛有一定启示。

关键词 农业物流; 信息化程度; 经管类相关学科竞赛; 启示

中图分类号 G 642.0 **文献标识码** A

文章编号 0517-6611(2022)20-0214-04

doi: 10.3969/j.issn.0517-6611.2022.20.055



开放科学(资源服务)标识码(OSID):

Enlightenment of the Informatization Degree of Agricultural Logistics in Anhui Province to the Related Discipline Competitions of Economics and Management

FANG Zheng, WANG Lei, MA Feng et al (College of Economics and Management, Anhui Agricultural University, Hefei, Anhui 230036)

Abstract In the process of informatization construction of agricultural logistics, the cultivation of information talents of agricultural logistics is very important. The related discipline competitions of economics and management in agricultural universities directly affect the cultivation of information talents of agricultural logistics. Firstly, we combed out the related discipline competitions of economics and management. Then, based on the survey data, we analyzed the current situation of informatization construction of logistics in various segments of agricultural production, agricultural material procurement and agricultural product sales in Anhui Province, and clarified the informatization degree in each segment at present. At last, some enlightenments were put forward to the related discipline competitions of economics and management in Anhui Agricultural University.

Key words Agricultural logistics; Informatization degree; Related discipline competitions of economics and management; Enlightenment

随着农业现代化进程的加快, 农业供应链各环节对物流的要求越来越高。为此国家加快完善县、乡、村 3 级农村物流体系, 改造提升农村寄递物流基础设施, 完善农产品流通骨干网络, 大力实施电子商务进农村综合示范, 其中着重培养高素质农业物流信息人才至关重要^[1]。相关学者对农业物流信息化建设过程中人才的培养进行了一些研究。石军刚^[2]从传统角度将农业物流人才界定为专门从事农产品流通活动的物流人才, 是物流人才大家庭中的成员之一。随着信息技术在农业领域的应用, 农业信息人才逐渐成为推动现代农业发展的主导力量。方政等^[3]认为农业信息人才就是在农业信息化过程中具备农业和信息学等学科领域的基本知识, 运用所掌握的信息技术和技能解决农业生产经营问题, 涵盖从事农业信息技术、信息产品的研发、推广、服务及应用方面的人才。因此笔者认为, 农业物流信息人才可界定为: 在农业物流领域掌握现代信息技术从事农资采购、农业生产、农产品销售等经营和服务活动的人才。伴随着农业物流信息化建设进程的加快, 各相关部门通过多种途径加大对农业物流信息人才培养的力度。商务部于 2021 年 6 月发布的《商务部等 17 部门关于加强县域商业体系建设、促进农村消费的意见》^[4]中明确指出, 依托国家电子商务示范基地、全

国电子商务公共服务平台, 加快建立农村电商人才培养载体和师资、标准、认证体系。陈艳^[5]认为, 要想加强现代农业物流的信息化建设, 相关部门应加大投入, 大力培养具备农业基础知识和物流管理知识, 掌握信息化技术的综合性人才, 促进农业物流信息化发展。马福晶^[6]从农业物流信息系统的逻辑结构角度, 提出在农业信息中心进行人力资源库的设计。朱蔓莉等^[7]则从农业物流信息系统功能角度, 提出农业物流主体参与农业供应链的信息交换活动。

安徽省在大力推进农业物流信息化建设过程中, 同样面临农业物流信息人才短缺问题, 这与安徽省农村信息化水平是相适应的。虽然依据刘红^[8]对我国中部地区 9 省(区)的农村信息化综合评价, 2017 年安徽省仅次于湖北省、湖南省, 位于第 3 位, 但依据申媛媛等^[9]对全国 31 个省份 2017 年农村信息化水平的测度显示, 安徽省与苏、浙、沪仍有一定差距, 应重视对现代农业物流人才的培养。梁雯等^[10]在基于 2004—2015 年安徽省相关统计数据基础上, 提出应加大政策支持力度, 鼓励农村吸引物流人才, 借助农村就业人员培训渠道培训物流专业人才。刘德军等^[11]则从技术角度提出在实践中挖掘和培养一批优秀且能够规范地完成信息采集、传输、处理和应用服务的农业物流人才队伍。随着产学研合作的深入推进, 高校在农业物流信息人才培养方面发挥着积极的作用。舒辉等^[12]指出, 人力资源环境作为农业物流生态圈环境子系统的一部分, 具体表现为区域内专业化人才的数量, 而学校是专业化人才的主要提供者。李学兰^[13]在针对安徽省农业物流电子商务分析基础上, 提出分层构建农业物流电子商务保障体制的建议, 其中包括本省高校积极

基金项目 安徽省教育厅教学研究项目(2020jyxm0507); 安徽农业大学教学科研项目(2018aujyxm040); 教育部产学研合作协同育人项目(202101253001); 安徽省科技计划项目(201904e01020006); 安徽省高校人文社科研究重点项目(SK2016A0308); 安徽农业大学校级质量工程项目(2018aujyxm036)。

作者简介 方政(1972—), 男, 安徽庐江人, 讲师, 硕士, 从事农业信息管理研究。

收稿日期 2021-12-08

开设物流相关专业增加人才储备。当然,在产学研合作过程中,各类学科竞赛也是培养现代物流人才不可或缺的部分,经管类学科竞赛在培养农业物流信息人才方面发挥了直接的作用。安徽农业大学作为农业物流信息人才的培养主体,应认清安徽省农业物流各环节信息化建设现状和发展程度,从需求出发,通过对本校经管类相关学科竞赛的优化调整,培养更多的农业物流信息人才。鉴于此,笔者首先梳理出与农业物流信息人才培养相关的经管类学科竞赛,接着依据实地调查数据,分别对安徽省农业生产、农资采购、农产品销售各环节物流信息化建设现状进行分析,明确目前各环节物流信息化达到的程度,旨在对安徽农业大学经管类相关学科竞赛有一定启示。

1 与农业物流信息人才培养相关的经管类学科竞赛现状

在 2019 年安徽农业大学学科竞赛省级目录列举的 100 项竞赛中,与经济类和管理类各本科专业培养目标紧密相关的学科竞赛有 19 项,其中与农业物流信息人才培养有关的竞赛有 5 项(表 1)。按照竞赛程序,在正式开展省赛之前是校级选拔赛,但无论校级选拔赛还是省赛都能起到培养农业物流信息人才的作用,因此可将校级选拔赛看作省赛的组成部分。由于该校经济管理学院承担农业物流信息人才培养任务的主要是电子商务、信息管理与信息系统 2 个本科专业,对 2018—2021 共 4 年期间电子商务、信息管理与信息系统 2 个专业学生参加 5 项校级选拔赛的人数进行调查统计,结果见表 1。由表 1 可知,参赛学生共有 142 人,占 2 个专业总人数 52.59%。5 项竞赛中,参加全国高校“创意、创新、创业”电子商务挑战赛省级赛的累计人数最多,占 2 个专业总人数的 38.89%,这是因为该项竞赛除了与专业课教师的宣传组织有关,关键是竞赛主题与 2 个专业关联性强,非常适合参赛学生选题。在 2020 年全国高校“创意、创新、创业”电子商务挑战赛校级选拔赛公布的 9 类竞赛主题中有 2018 级电子商务专业 12 支参赛队伍中,10 支队伍选择“三农”电子商务主题,提交的策划书中均涉及农业物流信息人才培养方面的内容。

2 安徽省农业物流信息化程度评价

项目组于 2019 年在安徽省所涵盖的江淮之间、淮河以

北地区、长江以南地区、皖西大别山区 4 个区域,按照每个区域选取 2 个市或县进行农业物流信息化建设现状调查。依据史健^[14]对现代农业物流的含义,根据物流所处阶段不同,可以将农业物流分为农业供应物流、农业生产物流和农业销售物流。因此,调查表也按照农业生产过程物流信息化、农业生产资料供应物流信息化、农产品销售物流信息化 3 部分进行设计^[15-16]。

表 1 2018—2021 年 2 个本科专业学生参加竞赛累计人数比较
Table 1 Comparison of cumulative undergraduate students participating in the competitions from 2018 to 2021

序号 No.	竞赛名称 Competition name	电子商务专业 E-commerce	信息管理与信息系统专业 Information management and information system
1	全国大学生物流仿真设计大赛省级赛	0	2
2	全国大学生物流设计大赛省级赛	0	3
3	安徽省高校物联网应用创新大赛	0	0
4	全国高校“创意、创新、创业” 电子商务挑战赛省级赛	75	30
5	“互联网+”大学生创新创业大赛省赛	30	2

2.1 农业生产过程物流信息化调查和评价 农业生产过程物流信息化现状调查对象主要是一般农户或其他经营主体,共发出调查问卷 70 份,收回有效调查问卷 64 份。该调查问卷设计了 6 个方面的问题,如表 2 所示。由表 2 可知,安徽省农村使用移动网络的用户占很大比例,且移动网速较快。电脑经常上网的农户很少,绝大多数只是偶尔上网,且网速一般甚至偏慢。经常主动获取涉农信息的农户偏少,只占总数的 10.5%。农户对农资采购和农产品销售的信息主要还是通过传统渠道来获取,利用新型渠道如电视广播和互联网的比例很少。在农业生产过程中,绝大多数农户都没有使用物联网等新技术,只有少数现代农业企业使用了物联网技术进行生产和管理,占总数的 3.1%。由此可见,农业生产过程物流信息化程度总体很低。

2.2 农业生产资料供应物流信息化调查和评价 农业生产资料供应物流信息化现状调查对象主要是农业生产资料供

表 2 农业生产过程物流信息化现状调查统计结果
Table 2 Investigation and statistical results of logistics informatization in agricultural production process

序号 No.	问题 Question	选项及结果(按比例从高到低排列) Option and result(from high to low by Scale)
1	常用手机能不能上网	能(86.0%),不能(14.0%)
2	手机上网网速如何	一般(76.4%),快(16.4%),慢(7.2%)
3	是否配置电脑	否(51.5%),是(48.5%)
4	如配置电脑是否经常上网	偶尔(81.2%),经常(12.5%),从不(6.3%)
5	电脑网速如何	一般(54.8%),慢(29.1%),快(16.1%)
6	平时收看或收听农业类电视或广播节目的频率	偶尔(78.2%),从不(11.3%),经常(10.5%)
7	平时购买农资的信息主要来源于(多选题)	农资销售网点的宣传(70.2%),根据以往经验(60.8%),亲朋好友的介绍(20.3%),电视或广播(17.3%),互联网(6.5%)
8	农产品销售市场信息主要来源于(多选题)	销售市场的宣传(80.7%),亲朋好友的介绍(45.3%),根据以往经验(43.8%),电视或广播(10.2%),互联网(6.7%)
9	农业生产过程中是否使用物联网等新技术	没有(96.9%),有(3.1%)

应商,共发出调查问卷 20 份,收回有效调查问卷 20 份。该调查问卷设计了 4 个方面的问题,结果如表 3 所示。由表 3 可知,目前安徽省农业生产资料供应商主要还是通过传统渠道获取农业生产资料信息,来源于电视或广播及互联网的较少,这与信息获取的传统思维模式有关,也为相关农业信息管理机构通过新媒体传播农资信息提供很大空间。信息来源直接影响到采购方式,从统计结果看经常使用网上采购的供应商只占 25%,可见农业生产资料供应商的电子商务整体

水平还是比较低。农业生产资料采购物流模式上,农业生产资料生产厂家送货上门和第三方物流配送占大多数,这不仅通过优化物流路线降低整个供应链经营成本,也有利于安徽省农业物流信息化的建设和推广,因为农资生产厂家和第三方物流公司有信息化装备的意愿和优势,在物流信息技术使用上,直接表现为在农业生产资料加工、包装、运输过程中普遍使用了条码、GPS 等现代信息技术。由此可见,农业生产资料供应物流信息化程度总体较高。

表 3 农业生产资料供应物流信息化现状调查统计结果
Table 3 Investigation and statistical results of logistics informatization in agricultural material procurement

序号 No.	问题 Question	选项及结果(按比例从高到低排列) Option and result (from high to low by Scale)
1	农业生产资料信息主要来源于(多选题)	生产厂家的宣传(40%),亲朋好友的介绍(40%),电视或广播(35%),互联网(30%)
2	是否使用网上采购方式	从不使用(40%),偶尔用(35%),经常用(25%)
3	农业生产资料采购物流模式	厂家送货上门(60%),第三方物流配送(30%),自己带车拉货(10%)
4	农业生产资料加工、包装、运输过程中的有没有使用如条码、GPS 等现代信息技术	普遍(95%),偶尔有一些(5%),从不使用(0)

2.3 农产品销售物流信息化调查和评价 农产品销售物流信息化现状调查对象主要是农产品销售市场,共发出调查问卷 20 份,收回有效调查问卷 20 份。调查问卷设计了 6 个方面的问题,调查结果如表 4 所示。由表 4 可知,在销售市场内部业务管理方面,只有 40%用户使用了管理信息系统,有 50%用户只在部分部门使用且信息化水平很低,大多只用电表格作业务数据处理。在外部信息发布和网络交易方面,已建网站只有 20%的用户,这部分用户绝大多数网站只用于简单的物流信息发布,而跟踪追溯、在线交易、数据交换、智能分析的功能没有得到充分发挥,可见销售市场在网站运营

上仍处于初级阶段,但在没有建立网站的用户中多数有建立网站的意愿,反映了用户对农产品销售物流信息化的愿望。销售市场在外部电子商务网站链接上只占 35%,说明用户还缺乏“借船出海”的意识。在现代物流技术使用方面,交易结算电子支付技术使用成效较好,传统的冷链保鲜物流技术应用比例偏高,现代化仓库数量偏少,GPS 技术、射频识别技术和其他物联网技术有一定的使用,但大数据技术应用几乎空白,这一切反映了在农产品销售过程中通用的信息技术已经有良好基础和条件,但是对于高端信息技术的使用还远远不够。由此可见,农产品销售物流信息化程度总体较低。

表 4 农产品销售物流信息化现状调查统计结果
Table 4 Investigation and statistical results of logistics informatization in agricultural product sales

序号 No.	问题 Question	选项及结果(按比例从高到低排列) Option and result (from high to low by Scale)
1	是否使用信息系统进行内部管理; 若是,使用的范围及达到的水平	否(60%),是(40%) 部分部门(50%),所有部门(25%),个别部门(25%);低(62.5%),中(37.5%),高(0)
2	是否建立网站用于信息发布和网络交易; 已建网站具备哪些功能(多选题); 若未建是否有建网站打算	否(80%),是(20%) 物流信息发布(100%),跟踪追溯(50%),在线交易(25%),数据交换(25%),智能分析(25%) 有(55%),没有(45%)
3	在一些物流电子商务网站上是否设置链接,如徽商网、安徽农网	否(65%),是(35%)
4	是否建有现代化仓库	否(60%),是(40%)
5	加工销售过程使用的物流信息技术(多选题)	冷链保鲜物流技术(45%),GPS 技术(30%),射频识别技术(20%),其他物联网技术(10%),大数据(0)
6	交易结算过程中使用电子支付技术	普遍使用(50%),部分使用(40%),都没使用(10%)

3 对经管类相关学科竞赛的启示

3.1 积极引导和组织更多学生参加竞赛 该研究结果显示,在农业物流信息人才输入端,表现为农业物流各主体信息意识较淡薄、信息技术应用水平较低。而在农业物流信息人才输出端,累计参赛人数总量偏少且在各项竞赛之间分布极度不均,尤其与农业物流信息人才培养直接相关的参赛者少之

又少。因此,从需求角度出发,竞赛主办方、承办方、组织者、管理者尽可能加大宣传力度,引导和组织更多学生参加与农业物流信息人才培养有关的学科竞赛,不断为现代农业物流发展培养新生力量。
3.2 增强知识储备和优化调整竞赛方案 学科竞赛水平的高低与学科专业知识掌握程度密切相关,教学单位应在培养

方案、教学方案设计上下功夫,研发农业物流新技术、新系统,开设农业物流信息方面的课程,主动融入学科竞赛有关的知识点,增强学科竞赛的知识储备。5项竞赛主办方可结合农业物流信息人才需求,把握人才发展方向,在竞赛方案制定上主动求变,不断优化调整,在大选题范围内适当增加农业物流信息及技术应用的方向,能起到直接培养农业物流信息人才的作用。

3.3 引入优质外部资源全程参与竞赛 研究结果显示,在农业生产、农资供应、农产品销售3个环节都有少部分物流信息化程度较高的主体,甚至在农资供应商的上游农资生产企业信息化技术水平更高,这些主体发展对农业物流信息人才培养有一定的引领作用,对与农业物流信息人才培养相关的5项竞赛来说皆是优质的外部资源。竞赛主办方务必重视引入这部分资源,具体可邀请他们参与竞赛主题制定,甚至应主体需要设置一些竞赛专题,作为企业导师身份参与指导竞赛队伍,甚至担任竞赛评委等,促进产学研实质性合作。

3.4 推动优秀竞赛成果转化 总结近4年全国高校“创意、创新、创业”电子商务挑战赛省级赛和“互联网+”大学生创新创业大赛省赛的竞赛,结果显示虽然大多数的参赛队伍止步于校级选拔赛,但也有部分队伍进入省赛,甚至有1支队伍进入国赛并获奖。分析国赛获奖队伍的项目计划书,选题都是来自“三农”方面,参赛项目都蕴含着现有的产学研合作的成果,在此基础先进行一定程度的创新,从而将当前成果提炼到更高的水平。推而广之,从众多参赛作品中提炼筛选出优秀的竞赛成果,再转化为实际的社会应用,不仅体现农业物流信息人才培养的成效,同样对未来农业发展有极强的

示范引领作用。

参考文献

- [1] 新华社,中共中央 国务院关于全面推进乡村振兴加快农业农村现代化的意见[EB/OL].(2021-02-21)[2021-07-15].http://www.xinhuanet.com/2021-02/21/c_1127122068.htm.
- [2] 石军刚.农业物流人才开发的紧迫性及途径分析:基于新农村建设视角[J].广东农业科学,2009,36(11):262-264.
- [3] 方政,黄世祥.农业信息人才培养策略[J].农村经济,2009(12):120-122.
- [4] 商务部,中央农办,发展改革委,等.商务部等17部门关于加强县域商业体系建设 促进农村消费的意见[EB/OL].(2021-06-11)[2021-07-15].<http://www.mofcom.gov.cn/article/b/d/202106/20210603070393.shtml>.
- [5] 陈艳.信息化建设促进我国现代农业物流发展的措施探究[J].南方农业,2019,13(27):87-88.
- [6] 马福晶.基于Web的农业物流信息化的研究[J].农业网络信息,2008(2):63-65,68.
- [7] 朱蔓莉,周明.基于构件的农业物流信息化研究[J].安徽农业科学,2008,36(29):12976-12978.
- [8] 刘红.我国中部地区农村信息化水平综合评价研究[J].农村经济与科技,2021,32(7):237-240.
- [9] 申媛媛,邬锦雯,刘鑫东.基于CART决策树回归的乡村信息化水平测度模型研究[J].科技管理研究,2020,40(14):91-98.
- [10] 梁雯,司俊芳.安徽省农村物流发展问题研究:基于灰色关联分析法[J].东北农业大学学报(社会科学版),2017,15(4):85-90.
- [11] 刘德军,张广胜.现代农产品物流信息化及技术现状分析[J].安徽农业科学,2009,37(12):5701-5703.
- [12] 舒辉,胡毅.基于扎根理论的农业物流生态圈协同影响因素分析[J].中国流通经济,2020,34(1):30-41.
- [13] 李学兰.基于“互联网+”农业物流电子商务发展路径:以安徽为例[J].集宁师范学院学报,2017,39(3):65-68.
- [14] 史健.论安徽现代农业物流体系的建设[J].中国农学通报,2007,23(2):485-488.
- [15] 姜阔,李玉华.我国现代农业物流发展模式与评价指标体系的构建[J].物流技术,2014,33(1):51-53,118.
- [16] 赵跃华.现代物流管理概论[M].北京:北京大学出版社,2015:188-192.
- [17] 吴扬兰,王远亮,徐世荣,等.GPC-RI-MALLS技术测定羟乙基淀粉的分子量及分子量分布[J].重庆大学学报(自然科学版),2007,30(7):121-123,129.
- [18] 仲宣惟,黄清泉,奚廷斐.多角度激光光散射检测器和示差折光检测器联用测定壳聚糖分子量及分子量分布[J].药物分析杂志,2006,26(9):1258-1260.
- [19] 阙微娜,滕艳坤,杨宏伟.高效体积排阻色谱-示差折光检测器-多角度激光光散射仪联用测定右旋糖酐70原料药的分子质量[J].中国药房,2014,25(9):843-845.
- [20] RASHID T, KAIT C F, MURUGESAN T. Effect of temperature on molecular weight distribution of pyridinium acetate treated kraft lignin[J]. Procedia engineering, 2016, 148: 1363-1368.
- [21] 李浩,邓永红,邱学青.乙酰化处理对碱木质素在四氢呋喃中微结构的影响[J].物理化学学报,2015,31(1):128-136.
- [22] 卢艳丽,姚桂芬.用于纤维素分子量分布检测的一种新型GPC溶剂[J].国外纺织技术(纺织针织服装化纤染整),2002(10):23-25.
- [23] 张慧慧,邵惠丽,胡学超.纤维素在LiCl/DMAc中的GPC研究的现状及进展[J].合成纤维,2004,33(5):27-29.
- [24] 李状,石锦志,廖兵,等.LiCl/DMAc体系对蔗渣的溶解性[J].化工进展,2010,29(9):1634-1639.
- [25] 李状,石锦志,廖兵,等.纤维素/LiCl/DMAc溶液体系的研究与应用[J].高分子通报,2010(10):53-59.
- [26] 王红乐,傅英娟,邵志勇,等.预处理对纤维素在氯化锂/N,N-二甲基乙酰胺体系中溶解行为的影响[J].纸和造纸,2014,33(2):31-35.
- [27] 郭静,黄文飞,王金香,等.碱处理棉纤维结构及其在LiCl/DMAc中的溶解特性[J].大连工业大学学报,2011,30(4):270-273.

(上接第182页)

LiCl/DMAC溶剂体系中,且检测器测到的色谱图峰形较好,基线平稳,响应值较强,因此可以利用LiCl/DMAC溶剂体系测定木质素的分子量。

3 结论

从烟梗中分离提取获得的木质素经DMAC高温活化后,选用LiCl/DMAC体系进行溶解,烟梗木质素分子量采用GPC分析,通过优化最终确定样品浓度为2.0 mg/mL,柱温为60℃,流速为0.8 mL/min,流动相为0.5%(w:v) LiCl/DMAC溶剂;在优化的GPC条件下,利用标准品PS对系统校正,测得的烟梗木质素的分子量为 $10^3 \sim 10^4$ Da, Mw为8 064 Da。该方法为测定烟梗中木质素分子量提供了参考。

参考文献

- [1] 黄志强,包秀萍,高锐.烟梗及其制品提质处理的研究进展[J].河南农业科学,2013,42(10):1-3.
- [2] 易聪华,张素文,冀唯妮,等.酸碱法脱除烟梗中木质素降低烟气有害成分[J].华南理工大学学报(自然科学版),2016,44(6):21-26.
- [3] 邓宇.烟叶中木质素的测定、裂解和降解研究[D].无锡:江南大学,2006:2-3.
- [4] 胡文冉,范玲,李晓荣,等.棉花纤维中木质素的相对分子量[J].作物学报,2017,43(6):940-944.