

种业大数据信息管理模式研究

马玉璞 侯军岐

(北京信息科技大学经管学院/中国信息化与乡村振兴研究院,北京 100192)

摘要:随着“大数据”时代的到来,信息数据呈爆炸性的输出趋势。当下环境中,哪个企业可以掌握更多有价值的信息数据,便可以在市场竞争中拔得头筹,故数据信息管理工作已成为企业发展中不可缺少的重要一环。然而,我国的一些中小企业因规模、资金等原因无法高质量完成信息管理工作,这些企业包括我国部分种业企业。文章对种业大数据信息的结构及特点进行了阐述,并对基于云计算的种业企业信息管理模式进行了分析,以期对种业企业发展提供有力支撑。

关键词:种业大数据信息;管理;云计算技术

基于如今“互联网”的广泛应用,国内很多专家、学者提出将互联网技术运用到企业的管理及生

产中。蒋越^[1]提出在应用大数据技术时,工作人员将大数据技术中的智能管理云应用到信息管理中,产品销售信息进入智能管理云的控制系统中,由控制系统对信息进行智能分析整合,从而了解到客户的消费意识及对公司的“忠诚度”。马颖楠^[2]认为

基金项目:社会科学基金研究基地重点项目(17JDGLA037);北京信息科技大学科研水平提高重点研究培育项目(BX5211823509);北京市教委重点项目;北京种业企业并购整合风险管理研究

测作物类型,培植一批专业的、有特色的种子检验机构,作为种子检验新技术研发、DNA 指纹数据库构建的技术后盾。三是引导培育社会第三方检验机构参与种子检验工作。

3.2.4 创新种子质量管理方式 一是加快实施种子认证制度。尽快出台《种子认证管理办法》,制定种子认证方案,培育认证机构,培训认证人员,强化示范带动作用,引导和指导企业开展种子质量认证。二是创新监管方式。要把例行监测、监督检查和飞行检查结合起来,要改变传统的以处罚为主要手段、重在治标的监管模式,逐步转变为综合利用信息化、科技化、标准化技术手段,融监管于服务之中、标本兼治的新模式。充分利用好行业协会、中介机构、联盟、社会公众、新闻媒体等力量,可以结合企业信用评价、举报奖励制度、维权联盟等有益探索,进一步丰富监管手段,全面提高监管效能,倒逼种业质量提升。三是强化检测与监管衔接。检测机构与监管机构要主动对接,明确权责边界,探索完善相应衔接机制,推动行政与事业、综合执法和行业管理、行政管理与技术支撑等主体之间实现形成监管合力。

3.2.5 加强国际种业合作与交流 努力加入国际种子检验协会(ISTA),参加经济合作与发展组织

(OECD)种子认证方案,在质量标准体系建设方面与国际接轨,为种子进出口贸易提供服务;积极参与国际种业相关规则的制定,扩大我国在国际种子标准制定上的话语权;促进我国种子行业对外交流与合作,学习吸收国外先进的做法和经验。

参考文献

- [1] 陶文昭. 新发展理念揭示高质量发展之路. 人民日报, 2018-10-12 (07)
- [2] 韩长赋. 以新的发展理念引领现代农业发展. 求是, 2016 (1): 27-29
- [3] 国家农作物种子质量检验中心. 农作物种子检验员考核法规学习读本. 北京: 中国农业出版社, 2010
- [4] 全国农业技术推广服务中心. 《农作物种子检验规程》实施指南. 北京: 中国标准出版社, 2000
- [5] 胡晋. 种子检验学. 北京: 科学出版社, 2015
- [6] 刘建. 活力检测在我国种子质量检测体系中的重要性. 中国种业, 2018 (2): 25-28
- [7] 支巨振. 农作物种子认证手册(2002年). 北京: 中国农业科技出版社, 2002
- [8] 周泽宇, 支巨振. 种子认证 OECD 方案与实施(2018年). 北京: 中国农业出版社, 2018
- [9] 王菁. 加强我国水稻种子质量体系建设的探讨. 中国种业, 2018 (4): 1-4

(收稿日期: 2019-01-23)

如今的企业应该建设企业信息管理平台,培养技术人才,对企业的基础数据、基本业务等进行信息化处理,从而便于管理记录。

种子产品的生产流程复杂,需经过种子研发、种子生产到种子销售及售后服务3个环节,仅种子生产工作便需要初清、干燥、精选等多个步骤且受天气和空气的影响较大,种子的活力、水分等质量指标需要公司质量控制部门进行质量监督检查,导致生产过程中产生的数据信息量大,加大了信息管理工作的难度,本文讨论如何管理种子生产销售所产生的大量数据,提出利用云计算技术帮助种业企业进行信息管理工作。

1 种业大数据信息的结构及特点

1.1 种业大数据信息结构 种业企业所产生的数据大多来自种子产业链条,种子产业链条由种子研发、种子生产加工和种子销售三大环节构成,这三大环节每一环都会产生大量数据。

1.1.1 种子研发环节 从种业产业链条来看,种子研发是首要环节,种子企业的研发能力直接决定企业核心竞争力的强弱。种子研发环节包括品种优化和新品种的开发等等,我国种子企业如山东登海种业开展转基因、分子标记、单倍体诱导等高科技育种研究工作,取得了突出成绩,其所产生的主要数据是新品种的生长情况,对环境的适应情况,在不同阳光、水分和氧气的环境下所表现出的生长情况等数据,以此作为改良品种的参考资料,因种子在不同环境表现出不同的生长情况,故数据量之庞大可想而知。

1.1.2 种子生产加工环节 种子的生产加工是种子产业链的核心环节,决定着种子产品的质量。我国种业企业经过多年对种业生产流程的不断优化,最终形成了集脱粒、精选、分级、包衣、包装的成套种子生产线,同时,企业也会设立质量控制部门进行质量监督检查。本环节所产生数据主要包括种子的质量指标,具体表现为种子的纯度、净度和含水量,这些指标将决定种子的发芽率和庄稼收成,需质量部门对这些数据进行严格监控。

1.1.3 种子销售及售后服务环节 种子的销售环节在种子产业链中占重要地位,因为销售与收益直接挂钩,我国大部分种业企业在销售过程中往往是关注消费者的个人信息。但是,种子产品受气候等

不可控因素影响,不同于其他产品,国际大型种业企业孟山都会为客户提供农业咨询、市场信息、天气预警和消费者所拥有生产地周边的天气状况,大大提高了种子的生产效率,所以不仅是消费者的个人信息,消费者生产地周边的天气、光照等自然状况也是种子销售及售后环节需要收集、整理的重要数据。

1.2 种业大数据信息特点 大数据的概念是维克托·迈尔-舍恩伯格在《大数据时代》一书中提出的,指一种规模大到在获取、存储、管理、分析方面大大超出了传统数据库软件工具能力范围的数据集合,大数据本身具有信息量大、数据种类多样和数据更新速度快的特点。

1.2.1 信息量大 “大”是大数据最鲜明的特点,数据的存储单位从过去的G到T,随着信息时代的发展数据呈指数型增长,而种业大数据涵盖了种业链条的3大环节,不仅涉及种子生产过程还涉及到天气、环境等自然因素对种子带来的影响情况,同样具备数据量大的特点。

1.2.2 数据种类多样 大数据是各方数据汇集的结果,多方数据来源的特点决定了大数据的多样性,种业大数据是种业产业链条中不同环节产生的数据所汇集的结果,所以种业大数据中所包含的数据也是种类多样。

1.2.3 数据更新速度快 随着“互联网”时代的到来,人们越来越依赖互联网,每天无意识地通过互联网提供了大量数据,导致数据每天都不停地更新。种子产品的价格随市场不断改变,品种也会因为科技的进步而不断更新,如今市场变化快、科技进步速度也不断加快,导致种业大数据信息也在不停地更新。

种业大数据除了有大数据本身的特点外,还有其特殊性:一是周期性,种子是一种特殊的产品,其生长受环境影响,随季节呈现出一种周期性特征,种子的产量也受上一期价格的影响形成一种规律性的变化。二是数据难以采集、识别,我国种业产业集中度较低,缺少龙头企业,种子产业链条各个环节衔接松散,不同环节的数据来自不同种业企业,采集到信息不是来自一家企业中一条完整的产业链条,这在很大程度上阻碍了种业数据信息的识别和采集。

2 基于云计算的种业企业信息管理模式

种业企业产业链所产生的数据量庞大、数据种类多样且更新速度快,这些数据需要专门的信息管理人员进行管理,而对这些数据的整理和分类工作相当繁琐,传统的人力作业难以高质量地完成信息收集、管理和分析工作,而且传统的电子设施也没有如此大的存储能力来存储这些信息数据。崔金栋等^[1]提出利用云技术强大的计算和存储能力来简化信息管理员的工作,按生产质量检测的要求抽取产业链条各环节的核心信息,对数据的规范性进行统一建模,构建数据存储结构后存储到租用的云数据库中。对于种业企业而言,信息管理人员可以将各环节的主要信息数据形成二维码,将二维码中的信息数据存储到租用的云数据库中,这样不管是种子企业内部人员还是消费者都可以通过扫描二维码对种子的信息进行查询。

2.1 种子研发部门 种子研发部门首先对该品种进行编号,将该品种的主要信息如预期产量、种子培育的最佳环境(包括温度、土壤和耕种时最适宜环境等)上传至云端,将数据形成二维码,同时将二维码传递给种业企业的生产部门。

2.2 种子生产部门 种子生产部门通过扫描二维码获得该品种的信息,然后将田间生产环节中的每个步骤进行记录,并按地块进行编号、插排、控制,直至种子收获期,将种子运到工厂进行烘干、加工、包装。质量检测部门将每一块种植田所生产的种子的质量指标数据形成一个二维码,和研发部门形成的二维码一同附到种子包装袋上。销售部门可以通过扫描二维码直接获取种子信息,这样即便生产、销售这两个环节不是由同一家种子企业所完成,两个不同企业的不同部门也可通过云端进行数据的交流,加强了生产和销售两个环节之间的衔接。

2.3 种子销售部门 销售部门通过扫码获得销售品种的质量信息,需将该批种子的销售价格和该种子销售后的生长状况及该批种子种植地区的自然环境情况上传云端,种子研发部门可以通过扫描二维码获取该批种子的生长信息,得到信息回馈。销售部门还有一个关键作用就是售后服务,其可以建立

微信公众号将消费者所需的信息如天气预警、种业市场最新动态等发布到公众号上,这样消费者可以通过浏览公众号而快速、简便地获取想要的信息,并且消费者可以通过扫码方式,了解种业研发部门上传至云端的种子信息,了解种子种植的最适宜环境和预期产量,这样不仅可以提高种子的产量,也可以降低种业企业售后服务的实施难度。最后由信息管理人员将云模式管理下的种子从研发到销售的信息数据进行精简、重组,确保信息的完整,便于企业人员查询。

使用云技术管理模式有三大优点:一是利用云技术强大的计算和存储能力减少了企业信息管理人员的工作量和数据存储的压力,不需要将数据存在硬盘里,企业内部人员可以通过扫码的方式直接从云端上获取种子产品在研发、生产和销售各环节的关键信息,大大降低了数据存储工作的工作成本。

二是降低了种子数据信息的收集难度,我国种业企业以中小企业为主,行业集中度低,一袋种子产品的生产和销售环节可能是不同的企业进行的,难以收集到种子从研发到销售的完整数据,利用云数据库,通过扫描二维码可以查询到种子产品在产业链条中各环节的详细数据,这在一定程度上降低了种业数据信息的识别和采集的难度。

三是加强种业企业不同环节的衔接,企业产业链条的不同环节通过互联网和云技术与生产技术的融合实现了生产链条上的信息共享,如种业企业研发部门可以通过销售部门的信息回馈,得到种子预期产量和种子现实产量的差距信息,然后结合种子生产环境的数据信息,对品种进行改良研究,使新品种适应最新的生长环境。

参考文献

- [1] 蒋越. 浅谈大数据时代信息管理智能化面临的挑战和应对策略. 金融经济, 2018(22): 150-151
- [2] 马颖楠. 市场经济下企业信息管理的平台构建. 现代营销: 创富信息版, 2018(11): 167
- [3] 崔金栋, 于婷婷. 基于“互联网+”与云服务的制造型企业生产信息管理机理研究. 情报科学, 2018(12): 77-82

(收稿日期: 2018-12-28)