

《种子 种子》:用纪录片讲述中国种业振兴故事

胡 辉

(华南农业大学艺术学院,广州 510642)

摘要:中央广播电视总台推出的纪录片《种子 种子》,立足粮食安全和种业振兴的国家战略,以精良的影视技术手段和流行的叙事手法实现了农业题材的通俗叙事、专业知识的大众科普和国家战略的深层揭示的结合,其对于种业振兴纪录片的创作具有多方面的启示。

关键词:粮食安全;种业振兴;科学普及;种子故事

“Seed”: Telling the Story of China Seed Industry Revitalization with Documentary

HU Hui

(School of Art, South China Agricultural University, Guangzhou 510642)

近一段时期,以《舌尖上的中国》《味道中国》为代表的美食类纪录片热度不减,甚至成为网络视频中最具有人气的一类,如《人生一串》《向着宵夜的方向》等等,成为中国在解决温饱问题之后“民以食为天”的生动写照。但是,当人们陶醉于各色美食制造的人间烟火气的时候,是否有想到过这些美食的来源在哪里?品质优良的粮食、蔬菜、肉、蛋、奶

是如何被源源不断地生产出来的?由中央广播电视总台制作的纪录片《种子 种子》给出了确切的答案:一切都离不开种子。假如没有种子,毋说美食,吃饭都是问题。一粒小小的种子,背后折射出的是小到个人食谱、家庭餐桌,大到国家粮食安全以及全球生物多样性的重大问题。《种子 种子》全片共6集,分别为《把根留住》《田野争锋》《繁盛沃土》《万物生长》《种灵育秀》《决胜种源》。该纪录片于2022年2月23-28日在央视财经频道播出。根据

基金项目:2018年度国家社科基金项目(18BXW057)

因监管提供有力的技术支撑。本研究针对我国主要农作物种子的转基因成分检测,提出了快速、准确和低成本的筛查方法,可实现对5种主要农作物种子的大量样品进行低成本、高效率的转基因成分筛查检测。

参考文献

- [1] 李继军,于静辉,尹利斌,张亚峰.中国种业发展路径演化与未来10年发展十大新格局预测.中国种业,2022(12):1-7
- [2] 金文涌,叶凤林,刘定富,陆永良,应继锋.中美转基因作物产业化最新进展.中国种业,2022(9):1-6
- [3] 国际农业生物技术应用服务组织.2019年全球生物技术/转基因作物商业化发展态势.中国生物工程杂志,2021,41(1):103-113
- [4] Holst-jensen A. Testing for genetically modified organisms (GMOs): Past, present and future perspectives. Biotechnology Advances, 2009,

27(6):1071-1082

- [5] Querci M, Van den Bulcke M, Zel J, Van den Eede G, Broll H. New approaches in GMO detection. Analytical and Bioanalytical Chemistry, 2010, 396(6):1991-2002
- [6] 上海交通大学转基因实验室.转基因检测方法数据库.上海:上海交通大学,2008, <http://gmdd.shgmo.org>
- [7] 欧盟转基因生物指南.转基因生物数据库.让布卢:转基因生物指南,2008, <http://www.gmo-compass.org>
- [8] 环境风险评估中心.转基因作物数据库.华盛顿:国际生命科学研究所,2009, <http://cera-gmc.org>
- [9] 张海波,张英,刘冰,杨娟妮,陈西,张田.玉米中转基因成分筛查策略.西北农业学报,2015,24(12):57-63
- [10] 刘冰,张英,张海波,杨娟妮,陈西,张田.大豆中转基因成分筛查策略研究.大豆科学,2016,35(3):411-417

(收稿日期:2023-01-04)

央视—索福瑞媒介研究(CSM)数据显示,《种子 种子》播出一周覆盖观众 2793 万,25~34 岁年轻观众收视率增加 57%。之后该纪录片又在央视综合频道播出,每集平均收视率 1.102%,居晚间时段纪录片收视率第 2 位^[1]。作为一档农业题材的纪录片,该片取得了广泛的社会反响,其在多个层面探索创新都具有启示意义。

1 揭示种业振兴战略,筑牢国家粮食安全意识

在我国现存最古老的文字甲骨文中,谷子称为禾,其形状为谷子抽穗时的植株形,这就是稷的原始字。周代以稷代表谷神,和社神(土神)合称为社稷,并且以社稷作为国家的代名词。由此可见,中国古代先人就认定粮食和土地是国家的根本。如果说粮食是社稷之本,那么种业就是粮食之基。一粒种子,关系着中国人的饭碗安全。所谓“民以食为天”,而基数庞大的中国人的吃饭问题一直以来都是天大的问题。中华人民共和国诞生之初,美国国务卿艾奇逊就曾预言:“同历届政府一样,共产党政权也将因无力解决中国人的吃饭问题而垮台”。而到了 1994 年,一个西方学者依旧发出了“21 世纪,谁来养活中国人?”的惊世之问。今天,艾奇逊的预言落空了,西方学者的这个问题也已经有了明确答案。经过艰苦努力,我国以占世界 9% 的耕地、6% 的淡水资源,养育了世界近 1/5 的人口,从当年 4 亿人吃不饱到今天 14 亿人吃得好,有力回答了“谁来养活中国”的问题^[2]。中国解决了吃饱的问题,并不代表着就可以高枕无忧,粮食安全丝毫不能放松。粮食安全的根本在于种子,也正是基于这点,种业振兴上升为国家战略。2020 年中央经济工作会议和 2021 年中央一号文件提出“打好种业翻身仗”,中央全面深化改革委员会第二十次会议审议通过《种业振兴行动方案》。2022 年中央一号文件提出大力推进种源等农业关键核心技术攻关。2022 年 3 月 6 日下午习近平在看望参加全国政协十三届五次会议的农业界委员时强调,实施乡村振兴战略,必须把确保重要农产品特别是粮食供给作为首要任务,把“藏粮于地、藏粮于技”真正落实到位。种源安全关系到国家安全,必须下决心把我国种业搞上去,实现种业科技自立自强、种源自主可控。

如果站在世界大背景之下,粮食安全问题则更

为突出。根据世界粮食计划署发布的《2021 年全球粮食危机报告》显示,2020 年在 55 个国家/地区内至少有 1.55 亿人陷入“危机”级别或更为严重的突发粮食不安全状况,比上一年增加了约 2000 万人^[3];而 2022 年 5 月 4 日由全球应对粮食危机网络(GNAFC)发布的最新年度报告显示,突发性粮食不安全水平创新高。在一些国家或地区,粮食危机的规模和严重程度超越了当地的资源和应对能力^[4]。

在全球粮食问题的映照下,中国的粮食安全更显重要。中国是人口大国,粮食安全直接关系到国家安全,《种子 种子》正是站在国家粮食安全的高度,深刻揭示了乡村振兴与种业振兴之间的关系,深入解释了“种子”作为农业“芯片”的基础性地位,深层解密了全球发展竞争格局下种质资源战略高地的创新博弈。例如该纪录片直面我国种业“成绩不小但隐忧不少”的发展实际:小麦、水稻种子基本是国产品种,大豆种子国产化率也较高。玉米、马铃薯等种子部分依赖进口,蔬菜种子对国外的依赖更严重,辣椒、洋葱、胡萝卜、茄子、番茄、马铃薯、西蓝花……这些老百姓餐桌上最常见的蔬菜,不少都是洋种子长成的,甚至有的基本上全部依赖进口。如若长此以往优质种子大量依赖进口,我国农业将面临“卡脖子”风险。基辛格有句名言:“谁控制了石油,谁就控制了所有国家。谁控制了粮食,就控制了所有人类。”《种子 种子》从以往农业题材纪录片鲜有的宏观战略视角阐述了“粮安天下,种子为基”的理念,如该片提到中国目前自主选育的品种种植面积已经占到 95% 以上,良种对我国粮食生产的贡献率超过 45%,这样的表述充分印证了种业振兴的必要性。可以说,该纪录片是中央广播电视总台作为国家大台服务国家战略大局,助推农业农村高质量发展的应有举措,也是发挥总台平台传播优势,展现国家媒体责任担当的具体行动。该纪录片为在全社会筑牢国家粮食安全意识发出了媒介声音、提供了传播智慧,这是对深入实施种业振兴行动的有力支持,同时也为实施乡村振兴战略、加快推进农业农村现代化营造了良好舆论氛围。

2 解码万物生长秘密,科普种子种业知识

每个人的日常生活中都离不开粮食、蔬菜、肉、蛋、奶,但这些农产品是如何源源不断地被生产出来,成为人们餐桌上的常客,普通百姓对此或许“日

用而不知”。纪录片《种子 种子》以深入浅出的科普和生动鲜活的故事,解码了万物生长秘密,展现了种子所携带的遗传基因信息在生物繁衍中的核心作用,让受众在精致的影像画面、生动的故事讲述和通俗的科普叙事中了解我们“食谱”的来源,认知生命演化的历程,窥探一粒“种子”背后的神奇世界。

例如该片第1集《把根留住》在介绍国家作物种质库的时候,专门解释了“种子”和“种质”的不同含义,强调了“种质”基因优良的核心特征。该集详细介绍了位于北京的新国家作物种质库的情况:它能满足未来50年,5000个物种、150万份种质资源安全保存,智能管理系统世界一流。该片还全程记录了国家作物种质库的一次试验:种质库研究员分别将取自在库中-18℃条件下保存了35年的一批玉米种子和在常温状态下保存2年的另一批玉米种子进行种植,观察各自的生命活力。为了直观呈现这次试验,该片创作者大胆创新,通过微距摄影和延时摄影8天192个小时不停机,全程记录35年前的种子被唤醒激活的过程。结果常温保存的种子有一半没有发芽,即便发芽的畸形率也较多,而种质库保存的种子全部发芽,且植株状态良好。这一试验记录结果直观地告知观众利用种质库保存种子的重要意义。再例如第3集《繁盛沃土》利用大量航拍镜头揭秘了新疆垦丰种业机械化设备团队如何利用先进农机在10天内完成约933hm²(14000亩)玉米制种地去雄任务,展现出中国现代农业机械化、智能化的“智慧农业”新图景。

当然,在视觉化时代,如何让科普变得有吸引力,特殊的影像化手段不可或缺。《种子 种子》充分发挥现代影像技术,用视听之美呈现出一个个有关“种子”的奇异瞬间,例如通过微距摄影精心捕捉种子发芽、生长的唯美状态,利用延时拍摄,将多种植物漫长生长过程浓缩成几秒瞬间,使用高速摄影加慢放呈现人眼难以观察的植物爆发时刻,运用显微摄影光学放大进入植物器官内部带来视觉奇观,以及结合航拍和水下摄影等从不同角度呈现种子背后的大千世界。这些影像化的奇异种子世界,有利于让观众换一种角度看待种子,也换一种思维认知种子,从而让科普变得充满吸引力。

对于普通观众而言,提到种子或许想到的都是植物或农作物种子,事实上,从农业科学专业领域

而言,畜牧水产等育种繁殖同样属于种业范畴。因此,纪录片《种子 种子》不仅表现了农作物的植物种子,还将鸡、鸭、羊、牛、鱼、虾等畜禽水产动物繁殖也给予了深入呈现,使“种子”和“种业”的概念更为科学和全面。例如第6集《决胜种源》就对生猪生产领域的“猪芯片”进行了科普。中国是世界最大的猪肉消费国和生猪生产国,平均每年要吃掉7亿头猪,全世界一半的猪养在中国。但在很长一段时间,国内市场上的生猪,高达九成都是引进品种。中国要想实现“猪肉自由”,就必须掌握具有自主知识产权的“猪芯片”。何为“猪芯片”?该纪录片指出就是具有优良基因的种猪培育技术,掌握它,就能从上游控制整个生猪养殖产业。从这个角度而言,把种猪技术与芯片相提并论毫不夸张。该片详细介绍了由吴珍芳教授带领团队耗时4年研发出的基因组选择专用PorcineWens55K芯片,这是国内首款规模化应用于企业现场育种的自主设计芯片,一举打破国外基因芯片的垄断,实现基因组育种技术的自主创新。这款基因芯片类似猪的身份证,里面有384个小格子,每一个小格子上装着一头种猪到底优不优质的基因密码,小猪刚出生,就可以判定将来长得快不快,肉好不好吃。这种基因测定技术不但可以加快种猪的选择效率,而且还可极大地提高遗传改良效率,这对于我国的生猪产业发展来说意义重大。习近平曾指出,要树立大食物观,从更好满足人民美好生活需要出发,掌握人民群众食物结构变化趋势,在确保粮食供给的同时,保障肉类、蔬菜、水果、水产品等各类食物有效供给,缺了哪样也不行。可以说,《种子 种子》以带有“种子百科全书”式的科普理念,将生物遗传、动植物育种繁殖等专业知识进行了通俗解读,让受众全面认知“种子”和“种业”与人们日常食物的关系,从而有助于在全社会形成粮食安全和食物观的科学观念。

我国是农业大国,拥有上千年的农业文明史。在我国青少年教育阶段,由于长期的“农耕文化”教育的缺失,很多青少年“五谷不分”,认不清农作物、搞不清其生长规律的情况普遍存在。当前,我国大中小学普遍开展劳动教育,而其中的“农耕文化”亟需补齐。袁隆平院士曾经讲过“我希望更多青年从事现代农业。现代农业是高科技的农业,不是过去面朝黄土背朝天的农业。希望广大知识青年投身农

业研究!”通过有吸引力的农业传播和农耕文化教育,不仅让青少年增长农业知识,还能培养爱农情怀,让更多的年轻人在未来爱上农业、从事农业、发展农业,让农业生机勃勃。从这个意义上而言,《种子 种子》这类好看有趣又长知识的农业科普类纪录片大有用武之地。

3 讲述中国粮食故事,记录种业科技人员奋斗足迹

粮食生产要与社会发展同步,种业发挥着基础性作用。而要做到中国田里种中国种,中国碗里装中国粮,则离不开中国种业的科技进步,离不开中国种业科技人员的艰辛付出。作为第1次从种业的角度讲述中国粮食故事的纪录片,《种子 种子》展现了许多“立志打一场种业翻身仗”的种业科技人员的过去与现在、理想与汗水的故事,真实记录了种业领域一些鲜为人知的科技研发过程,用影像手段生动诠释了中国种业科技和中国种业科技人为之奋斗的目标就是要让中国人的饭碗端得更牢、让14亿人吃得更好。

为追寻记录中国种业科技人员奋斗足迹,该纪录片摄制组历时9个月,跨越中国、巴西、菲律宾等多个国家,走遍国内19个省(区、市)的29个城市和乡村,深入田间地头和实验室,采访拍摄上百位人物,呈现出很多鲜为人知的故事。袁隆平的团队突破超级稻高产背后的秘密;水稻育种专家徐希德、大豆育种专家胡喜平艰辛执着的育种之路;青藏高原上的大角羊经过专家团队考察认证其为新物种并为其“上户口”的全过程;一粒巴西玉米种子入关后的神秘“隔离”经历以及白羽肉鸡打破国际垄断、试管奶牛超越国际先进水平、猪“芯片”突破自主、太空种子神奇变身等等。一个个新物种的发现,一个个关键技术的突破,背后是种业人日复一日的坚守和付出,是中国种业迎难而上不惧艰难的勇气与自信。例如该片详细讲述了被称为“大豆院士”的中国工程院院士盖钧镒与野生大豆70年的“忘年交”。中国是世界大豆的发源地,有2500多年的种植史,但最近50多年大豆产业逐渐被国外超越。1980年盖钧镒留学美国,中美两个国家大豆产业的差距令他深受触动。回国后,盖钧镒开始筹建大豆种质库。十几年来,盖钧镒带领团队从2万多份大豆种质资源中精心筛选出1900份反复种植观测,他们相信,用精准的基因序列和大量的田间试验相结合,优质大豆的秘密终将

被破解。盖钧镒院士将一甲子的岁月献给了一粒小小的直径不到1cm的大豆,86岁高龄的他,仍然每天埋首实验室,经常奔走在田间地头,充分诠释了科学家“一生择一事”的淡泊与执着,以及“顶天立地”的家国情怀与担当!《种子 种子》以影像为媒,将中国种业科技人员的奋斗故事讲给国人,建构起中国故事洪流中动人的种业科技篇章。

中国要复兴,乡村必振兴,而乡村振兴离不开种业振兴。央视总台推出的6集纪录片《种子 种子》揭示了关乎“吃饭”,更关乎“生存”和“发展”的主题,既有国家种业振兴和粮食安全的战略解读,也有生物基因技术的知识科普,更有鲜为人知的种业人的生动故事讲述。该纪录片真正体现出基于问题意识的“小题大做”的制作思路:一粒小种子,粮安大文章。因为无论是当下还是长远看,解决好种子问题,既是瞄准14亿中国人的超大内需市场,也是构建国内国际双循环新发展格局的必然要求,具有重要而重大的现实意义。纪录片学者张同道认为“纪录片是对正在发生巨大变化时代的一种记录,它不只是一种外在的观察与描摹,更是促进社会变革的一种动力,某种程度上讲它是忠于这个时代的,也是有利的推动者^[5]。”《种子 种子》就具这样的开创性,它运用精良的影视技术手段和流行的叙事手法实现了农业题材的通俗叙事、专业知识的大众科普和国家战略的深层揭示的结合,提升或超越了此前涉农传播类作品主题开掘不够深远,媒介内容相对枯燥窄化的状态,其所产生的启示意义或将影响我国涉农传播的未来发展。

参考文献

- [1] 人民日报客户端. 中国视听大数据2月收视综合分析月报. (2022-03-11) [2022-12-16]. <https://www.1905.com/news/20220311/1567701.shtml>
- [2] 国务院新闻办公室. 中国用9%的耕地6%的淡水资源养活了近20%的人口. (2019-10-14) [2022-12-16]. <http://www.scio.gov.cn/video/gxsp/Document/1666242/1666242.htm>
- [3] 澎湃新闻. 2021年全球粮食危机报告:突发性粮食不安全状况飙升至五年来最高水平. (2021-05-06) [2022-12-16]. https://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_12560365
- [4] 中国新闻网. 最新《全球粮食危机报告》:突发性粮食不安全水平创新高. (2022-05-06) [2022-12-16]. <http://www.chinanews.com.cn/gj/2022/05-06/9747740.shtml>
- [5] 张同道. 卫视“拥抱”纪录片黄金时代. 亚洲纪录片周刊, 2017(13): 38

(收稿日期: 2022-12-16)