

湖南生猪种业创新发展的现状与建议

吴买生^{1,3},潘凯^{1,3},夏敏^{1,3},谭红^{2,3},李玉莲^{2,3}

(1.湘潭市农业农村局,湖南湘潭411104;2.湘潭市家畜育种站,湖南湘潭411104;3.湖南农业大学沙子岭猪研究院,湖南湘潭411104)

摘要:文章深入分析了湖南生猪种业发展的现状、存在的问题,提出要摸清湖南猪种资源家底,建立种质资源保护体系,强化育种技术创新,走差异化发展之路。作者建议湖南要确立种业创新战略地位、建立健全育种工作机构、完善“产学研推”合作机制、全面落实种业政策支持措施,培育出地方特色鲜明的湘系优质瘦肉型猪新品种(配套系),实现核心种源替代进口,成为国家生猪战略种源基地和生猪种业创新高地。

关键词:湖南;生猪种业;创新发展;建议

中图分类号:S828.2

文献标识码:A

文章编号:1006-4907(2022)02-0001-04

种业是国家战略性、基础性核心产业^[1]。2020年,中央经济工作会议指出:要开展种源“卡脖子”技术攻关,立志打一场种业翻身仗^[2]。2021年中央一号文件进一步强调,农业现代化,种子是基础;对育种基础性研究以及重点育种项目要给予长期稳定支持^[3]。2021年7月9日,习近平总书记主持召开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》,种业振兴上升为国家战略^[4]。

我国是世界上最大的猪肉生产国和消费国,我国生猪饲养量和猪肉消费量约占世界总量的50%以上。2019年,农业农村部在《加快生猪生产恢复发展三年行动方案》中提出,要像抓粮食生产一样抓生猪生产,把生猪稳产保供作为农业工作的重点任务抓紧抓实抓细^[5]。但作为生猪产业“芯片”——生猪良种却长期依靠进口,2020年全国进口种猪近3万头,创历史新高,核心种源“卡脖子”问题十分突出。加快生猪自主育种步伐,尽快摆脱这一被动局面,已成生猪产业高质量发展当务之急。湖南作为养猪大省,生猪产业位居全国三甲,地方猪遗传资源丰富,生猪种业创新大有可为。

1 湖南生猪种业发展现状

湖南生态环境优越,物种资源十分丰富,农业生产发达,生猪养殖水平高;全省常年存栏能繁母猪350万头左右,年出栏生猪6000万头,接近全国10%。全省现取得种畜禽生产经营许可证的种猪场约150家,其中原种猪场26家(13家地方品种资源场,11家引进品种场,2家培育品种场)。我省是全国生猪种业强省,“天心种业”和“佳和农

牧”等本土生猪种业企业在全国享有盛誉,在全国生猪核心育种场种猪性能测定中综合性能指标排名靠前。

我省主要地方猪品种有宁乡猪、沙子岭猪、湘西黑猪、大围子猪和黔邵花猪,自主培育品种有湘村黑猪和湘沙猪配套系。其中,宁乡猪、湘西黑猪、沙子岭猪和大围子猪已列入国家畜禽遗传资源保护名录,建有5家国家级保种场和1个国家级保护区(宁乡猪)。同时拥有6家国家生猪核心育种场,为生猪种业创新奠定了良好的种源基础。

1.1 党和政府高度重视

省委省政府一直高度重视种业创新工作,2019年省人民政府与中信集团合作共建岳麓山种业创新中心,省财政每年安排1亿元用于种业创新技术攻关;在优质湘猪产业发展规划的基础上,2020年省政府出台了“关于促进畜牧业高质量发展的实施意见”^[6],明确了湖南种业创新发展目标。2021年春节后上班第一天,时任省委书记许达哲到湖南农业大学调研,要求坚持不懈抓好种业创新,着力突破一批关键核心技术,推动我省打造农业科技创新特别是种业创新高地迈出坚实步伐。2021年11月16日,省委副书记、省长毛伟明听取岳麓山实验室建设方案汇报后指出,要用大视野来看待实验室的重要性,用大格局来科学布局实验室,用大手笔来建设实验室,解决事关全国种业安全的重大科技问题,实现更多的“从0到1”的突破。

目前,全省正在启动建设生猪育种大数据中心,开展瘦肉型猪联合育种;同时,启动新一轮地方畜禽遗传资源普查,支持地方猪种质资源保种

基金项目:湖南省农业农村厅现代生猪产业技术体系建设项目(2019—2023年)

作者简介:吴买生(1962~),男,湖南涟源人,研究员,主要从事猪的遗传育种工作,E-mail:wms621220@hotmail.com。

场、保护区和基因库建设；鼓励核心育种企业、科研机构加强科研攻关，培育具有自主知识产权的新品种、配套系和新品系。2020年，湖南成功争取国家优质湘猪产业集群项目，重点支持宁乡猪、沙子岭猪、大围子猪及湘村黑猪良繁体系建设和新品种选育研究。

1.2 生猪种业创新成果显著

改革开放以来，湖南持续开展品种创新，利用地方猪资源先后育成5个新品种(配套系)。20世纪80年代开始，湖南省畜牧兽医研究所利用大白猪、长白猪和沙子岭猪等品种资源作为育种素材，于1993年育成瘦肉型猪新品种湘白猪，荣获国家科技进步二等奖。湖南农业大学以大白猪、长白猪和杜洛克猪3个引入品种为育种素材，开展配套系选育，于2006年分别培育出湘虹猪配套系和湘益猪配套系，产生了显著经济效益。湘村高科农业股份有限公司等单位以桃源黑猪为母本、引入品种杜洛克猪为父本，选育出湘村黑猪，2012年通过国家审定；该品种连续4年(2013年~2016年)被农业农村部列为全国生猪主推品种。2008年以来，湘潭市家畜育种站联合相关单位，用沙子岭猪和5个国外引入品种进行杂交组合试验，筛选出最佳配套组合“大巴沙”；2020年，湘沙猪配套系通过国家审定，获畜禽新品种证书，列入2021年版《国家畜禽遗传资源品种名录》，成为湖南省第二个通过国家审定并拥有自主知识产权的畜禽新品种(配套系)。

1.3 地方猪开发形势喜人

经多年创新发展，湖南地方猪产业开发形势喜人。宁乡猪开发走高端路线，通过品种纯繁扩大养殖规模，采用冷鲜肉连锁销售方式，品牌知名度影响力不断增大。目前，宁乡市按照“多头发展、重点推进”的产业发展方式，引进泰国正大，支持流沙河和楚沩香等龙头企业，整合优势资源，建成宁乡猪青龙寨养殖文化示范园，“宁乡猪”品牌评估价值达50多亿元。已建立“龙头企业+专业合作社+养殖基地+社员场户”养殖生产模式，“保种选育与提纯复壮+养殖生产与屠宰加工+品牌专卖与超市连锁”特色品牌猪肉产业链不断完善。

湘村高科农业股份有限公司是湘村黑猪的唯一开发企业，产业链涵盖品种选育、繁育推广、商品猪养殖与销售、肉制品加工、冷链配送、饲料生产、沼气能源利用等方面。建有4个大型标准化猪场以及肉制品生产企业、饲料加工厂、销售运营中心等20多个生产或经营单元。与盒马生鲜、京东等合作，产品远销长沙、北京、上海、深圳、香港等

中高端市场，年销售湘村黑猪20多万头，产值近20亿元。

沙子岭猪保种基础好、技术储备多、发展后劲足，市场开发前景好。为加快湘沙猪配套系育种成果转化，2018年，湘潭市人民政府引进湖南九鼎集团组建湘潭新湘农生态科技有限公司，注册资本1.5亿元，致力于湘沙猪配套系产业开发。经过三年发展，已初步建成“原种选育—种猪扩繁—商品猪养殖”一体的良种繁育推广体系，湘沙优质猪年生产规模达到20多万头，研发出毛氏雪花猪肉、红烧肉、香肠等高附加值产品。规划经过8年左右发展，湘沙猪年出栏达到100万头，产值达到100亿元，成为地方优质生猪产业发展示范样板。

此外，我省大围子猪、湘西黑猪和黔邵花猪在做好资源保护的同时，产业开发也在积极推进，成效显著。

2 存在的主要问题

种猪对养猪生产的贡献率达40%，居各技术要素之首。通过多年遗传改良，我省生猪育种技术水平有了很大提高，生猪种业基本完成了从引进吸收、改良提升向创新追赶、自主选育的转变。但总体上，我省种猪性能水平与国际先进水平还有明显差距，生猪种业仍然存在不少问题。

2.1 地方猪遗传资源急剧减少

地方猪是我国养猪生产中的宝贵基因库，具有繁殖力高、适应性强、耐粗饲、肉质好等优良遗传特性，但地方猪耗料多、长得慢、产肉少，在商品猪生产中缺乏竞争力，目前我省5大地方猪种纯种数量急剧减少，占比不到2%，如不加以妥善保护和创新利用，纯种数量会进一步减少，遗传资源丢失的风险增大。特别是受非洲猪瘟疫情和外来猪种血缘的冲击，猪种资源活体保种越来越难。要下大力气把地方猪种的优势发挥出来，生产性能提高上去。

2.2 地方猪种质研究不深

尽管我省对地方猪种种质进行过研究，但缺乏系统深入研究。存在的问题有：种猪系谱记录不全，未开展以分子标记为基础的亲缘鉴定，群体遗传结构不清晰；耐粗饲、抗性强、肉质好等优良性状的遗传机制还没有研究清楚；地方猪种“高清”基因组序列、重要经济性状候选基因定位有待研究；表型精准测定、功能基因定位、特异基因挖掘、基因编辑育种等现代生物技术，没有在资源创新利用中发挥应有作用，无法满足品种选育对优异新种质和新基因需求，资源优势没有转化为产业优势。

2.3 种质创新能力不强

改革开放以来,我省在品种创新上做了大量工作,但通过国家审定的生猪新品种(配套系)只有2个,这与湖南生猪产业大省的地位极不相称。我省在全基因组选择、表型组智能测定等关键技术应用方面总体滞后;育种机制不完善,自主创新能力不强;种猪企业“重引种、轻选育”。此外,湖南生猪种业学科建设、种业研究平台打造、种业创新人才培养,与全国其他兄弟省市相比,力度相对不大、成效也不明显。

2.4 猪种资源开发利用不够

地方猪种质资源利用是生猪养殖业“卡脖子”问题的关键环节。长期以来,地方猪种保护、选育与开发利用没有形成良性循环。其主要原因是科技投入少且投资分散,特别是投入种质创新利用的科研经费占比更低。由于缺乏稳定支持,加上政策引导不足,无法形成稳定的育种技术创新体系。育种新技术研发总体滞后,影响了种猪遗传改良效果。

2.5 商业化育种机制不完善

商业化育种是大宗农产品解决种源问题的必然趋势。湖南作为养猪大省,通过产学研相结合在推进生猪商业化育种上取得了一定成效,但还不完善不成熟,需要政府、产业界、学术界共同聚焦、精准发力、持之以恒,推进生猪种业形成“机制成熟、有效联结、良性循环”的商业化育种机制。在产业发展、学科建设、科研机构建设、基础及应用研究方面,省级财政一直都缺乏连续、稳定、针对性强的支持政策。相关行业协会、产业联盟的作用发挥不够,育种企业各自为政,没有形成联合体,生猪种业难以发展壮大。

3 推进生猪种业创新的几点建议

湖南是全国生猪产销大省,联合育种率先在全国启动,生猪产业和种业优势明显。目前生猪种业面临良好的发展机遇,要摸清地方猪资源家底,建立种质资源保护体系,强化育种技术创新,加大种业科技投入,走差异化发展之路,打造生猪联合育种机制最优。育种技术最新、种猪质量最好、生产规模最大的全国生猪种业高地,育成主要性能达到世界领先水平、地方特色鲜明的湘系优质瘦肉型猪新品种(配套系),实现核心种源替代进口,成为国家生猪战略种源基地和生猪种业高地。

3.1 确立种业创新战略地位

生猪种业创新是一项具有长期性、战略性和基础性的工作。2021年省委一号文件已明确提出打造湖南种业创新高地。农业、科技、发改、财政等

相关部门要形成共识,主动对接国家种业创新重大战略需求,把生猪种业创新作为湖南实施“三高四新”战略的重要内容,出台系列战略措施,加大财政投入,持续予以支持。要借鉴杂交水稻持续育种和国外种业创新成功经验,久久为功,培育创制世界一流生猪品种,产生突破性种业科技成果。

根据生猪种业发展基础,建议湖南种业创新发展实施“三步走”发展战略:(1)2021~2025年打基础,制定发展规划,收集种质资源,完善联合育种机制和商业育种模式,全面启动种质创新项目;(2)2026~2030年为种业创新成果收获阶段,多个新品种配套系通过国家审定,多项原创性种业技术成果获国家奖励;(3)2031~2035年为巩固提升阶段,种业自主创新和商业化良种繁育体系全面建成,种业创新水平达到世界一流。到2035年,国家级生猪核心育种场(含地方品种和培育品种)新增5家达到10家以上,自主育种创新和供种能力大幅提升,瘦肉型猪核心种源自给率达95%以上;培育具有国际竞争力的种猪企业2~3个,培育出4~6个新品种(配套系、新品系),以地方猪遗传资源为素材培育的特色品种能满足多元化市场消费需求。

3.2 健全育种工作组织机构

种业创新是一个系统工程,育种工作涉及到政府部门、高等院校、科研院所、育种企业等众多单位,没有一个强有力的育种组织机构进行协调是难以长期坚持下去的。首先要成立由政府领导牵头,农业、科技、发改、财政等单位参加的育种领导小组,协调解决育种过程中的科研、人才、资金等问题;其次是要组建地方猪保种选育协作组和瘦肉型猪联合育种技术创新战略联盟,研究解决全省生猪育种工作中的“卡脖子”技术难题;还要组建省级育种生物安全技术专家指导委员会,指导育种场完善生物安全防控措施,科学制定免疫技术规程,创建育种场非洲猪瘟等重大动物疫病无疫小区,确保育种工作安全持续顺利进行。

3.3 建立产学研推合作机制

产学研推是培育新品种和推广新品种的最佳模式。要借助岳麓山种业创新中心平台,联合湖南农业大学、湖南省畜牧兽医研究所及国内外育种科研单位,建立产学研推种业创新合作机制。由中国工程院院士印遇龙研究员牵头,整合我省生猪行业育种精英和国内外同行优秀育种专家组建湖南育种技术创新团队和核心育种技术攻关小组,加大与地方政府部门、育种企业、推广单位的合作,推动联合育种,建设区域性地市级种业创新分

对生猪补检处理案例的思考

朱珍珍,王宇,胡一帆,贺亮,李庆,蒋国才*

(常德市畜牧水产事务中心,湖南 常德 415400)

摘要:补检是对产地检疫缺失的补救措施,但是现行《动物检疫管理办法》未对补检条件进行细化量化,自由裁量空间大。文章对“依法应当检疫而未经检疫的生猪”的处理案例展开思考,以期优化补检制度,加大法律宣传及监管力度。

关键词:动物检疫;生猪补检;思考

中图分类号:S851.34

文献标识码:B

文章编号:1006-4907(2022)02-0004-02

常德市是湖南省排名第5的生猪养殖大市,辖区内7个区县市为生猪调出大县。2021年常德市跨市州调运生猪605批次299124头,其中跨省调运生猪共359批次207303头。2021年我市发现违法违规调运生猪26起,实施补检3起。在实际情况中,补检对检疫人员的执法能力及检疫设施设备条件的要求均高于常规性检疫。目前,自农业

综合执法改革后,因违法行为的发现主体不同,补检的工作程序较之前复杂。现行《动物检疫管理办法》未对补检条件进行细化量化,不能科学作出判定。在非洲猪瘟疫情防控新形势下,非洲猪瘟等疫病潜伏期较长,补检条件及尺度更难准确把握。通过工作实践,本文对发现“依法应当检疫未经检疫的生猪”的工作案例、补检处理提出几点思考,以

作者简介:朱珍珍(1988~),女,硕士,兽医师,主要从事畜牧兽医工作,191317829@qq.com。

※通信作者:蒋国才(1965~),男,本科,主要从事畜牧兽医工作,250057338@qq.com。

中心、育种科研基地、核心种源扩繁基地和推广示范基地。

指导开展宁乡猪、沙子岭猪、湘西黑猪等地方猪种本品种选育,联合开展广益黑猪、湘岭黑猪和湘村黑猪壹号等新品种育种,利用常规育种、分子育种和数字化育种技术,加快育种进程,力争培育出抗性好、产仔多、生长快、肉质佳等特质为一体的“二高一优(高产、高效、优质)”湘系种猪,实现核心种源由依赖进口向自主可供的历史性跨越,真正打造湖南种业创新高地。

3.4 落实种业政策支持措施

要认真落实湖南省《关于促进畜牧业高质量发展的实施意见》^[6]的文件精神,重点对接《全国生猪遗传改良计划(2021—2035年)》,尽快研究制定发布“湖南生猪遗传改良计划(2021—2035年)”和“湖南省瘦肉型猪联合育种实施方案”;出台支持湖南生猪种业高质量发展的意见,明确生猪种业创新发展扶持政策,实施地方猪持续保护、种质研究和开发利用行动,重点支持地方猪遗传资源保护、新品种选育和产业化开发,继续支持育种科研平台、重点实验室、技术创新中心、种猪测定中心和良繁体系建设,出台生物育种技术成果转化奖励措施,建立中试示范基地,完善新品种综合配套技术,加快育种技术成果推广步伐;关心育种技术

人才成长,大力宣传育种人才创新成果,落实人才奖励政策,营造鼓励支持种业创新良好氛围。□

(注:文稿经印遇龙院士、王爱国教授、邱伯根研究员、彭英林研究员、陈斌教授修改完善,特此致谢!)

参考文献:

- [1]中国政府网.农业农村部就我国种业发展有关情况举行新闻发布会[EB/OL].(2021-11-30)[2018-05-16].http://www.gov.cn/xinwen/2018-05/16/content_5291345.htm#1.
- [2]中国新闻网.中央经济工作会议:开展种源“卡脖子”技术攻关[N/OL].<https://www.chinanews.com/cj/2020/12-18/9365775.shtml>.
- [3]新华网.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 [A/OL].(2021-11-30)[2021-02-21].http://www.xinhuanet.com/2021-02/21/c_1127122068.htm.
- [4]新华网.习近平主持召开中央全面深化改革委员会第二十次会议强调 统筹指导构建新发展格局 推进种业振兴 推动青藏高原生态环境保护和可持续发展[EB/OL].(2021-11-30)[2021-07-09].http://www.xinhuanet.com/politics/leaders/2021-07/09/c_1127640160.htm.
- [5]农业农村部.农业农村部关于印发《加快生猪生产恢复发展三年行动方案》的通知:农牧发〔2019〕39号[A/OL].(2021-11-30)[2019-12-04].http://www.moa.gov.cn/govpublic/xmsyj/201912/t20191206_6332872.htm.
- [6]湖南省农业农村厅.湖南省人民政府办公厅关于促进畜牧业高质量发展的实施意见:湘政办发〔2021〕28号[A/OL].(2021-11-30)[2021-07-13].http://agri.hunan.gov.cn/agri/xxgk/zcfg/gfxwj/202107/t20210713_19912898.html.

收稿日期:2022-04-20