

方晓敏,包文斌,徐 燕. 江苏黑猪种质资源的发展现状与未来[J]. 江苏农业科学,2023,51(13):1-5.
doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2023.13.001

江苏黑猪种质资源的发展现状与未来

方晓敏¹,包文斌²,徐 燕³

(1. 江苏省农业科学院农产品质量安全与营养研究所,江苏南京 210014;

2. 扬州大学动物科学与技术学院,江苏扬州 225009; 3. 江苏省畜牧总站,江苏南京 210017)

摘要:优质地方种质资源是种业创新的基础。2021、2022 年中央 1 号文件分别强调要打好种业翻身仗、全面实施种业振兴行动方案,凸显种质在农业发展中的战略地位。江苏地方猪资源丰富,黑猪种类繁多,近年来各级政府及企业虽逐步强化地方优质种源的保护与开发利用,但仍存在较大的空间。如何清楚地认识地方种源的保护与发展现状,作好“以保护促利用,以利用助发展”,是各地方猪保种场(区)目前面临的重要议题。综合阐述了江苏地方黑猪的种质特点、地域分布、保种及产业发展现状;针对地方猪种保护与开发利用中存在种群规模小,数量严重缩减,部分品种濒临灭绝,种质优势消弱,保种手段单一,保种技术有待提升,部分品种局限于保种,产业化利用程度低等问题,对标江苏农业、经济发展特点,结合国家种业中长期发展规划,探讨了江苏优质黑猪的产业未来,期望为地方黑猪种质资源的保护与高效利用提供参考。

关键词:优质黑猪;种质资源;保护;利用

中图分类号:S828.2 **文献标志码:**A **文章编号:**1002-1302(2023)13-0001-05

猪种质资源丰富,全球有 300 多个猪品种,而我国约占 1/3,猪种数量达 130 个^[1-2]。江苏作为养猪大省,地处长三角温湿带,优越的自然生态条件、丰富的饲料来源和繁盛的经济的发展,为地方猪种质形成与产业发展奠定了良好的基础。经过多年的繁衍、选育与变迁,目前江苏地方猪种入选《国家畜禽遗传资源名录(2021 版)》的有二花脸、梅山、枫泾、米猪、沙乌头、淮猪、姜曲海猪、东串猪 8 个地方品种,及新淮、苏太、苏淮、苏姜、苏山 5 个培育品种。其中,除苏山猪为白毛色外,其余均为黑色或黑色主体的优质猪品种。

相对于快长型外三元杂交猪,地方黑猪长速慢、饲料转化率低、繁殖力高、抗逆性强、肉品质好;因适合国人烹饪与消费习惯,地方优质黑猪备受市场青睐,在“吃到肉”向“吃好肉”的转变期发挥着巨大作用。江苏地处长三角经济发展带,优质肉需求旺盛,市场潜力大,如何清晰认识并正确引导优质黑猪种质创新,保障优质肉猪产业健康发展显得尤

为重要。

1 江苏地方黑猪的种质特点及地域分布

江苏农牧业发达,地方猪种质资源丰富,形成历史久远。据史料记载,早在十九世纪中期太平天国年间,苏北地区的淮猪与苏南的大花脸猪便开始杂交,后逐步演变形成太湖猪、东串猪及姜曲海猪^[3]。其中,太湖猪系列品种(含二花脸、梅山、枫泾、横泾、米猪、沙乌头和嘉兴黑猪)因形成历史、所处生态环境及饲养方式相近,性能特点较为相似,上世纪 70 年代被统称为“太湖猪”^[4]。得益于太湖流域独特的地理环境、饲养条件和人文发展,太湖猪在选育过程中逐步形成产仔多、肉品质好的种质特征,并以高繁殖力享誉世界^[5]。东串猪和姜曲海猪受江苏中东部沿海气候与养殖方式的影响,具有肉品质好、适应性强的特点。淮猪作为黄淮海黑猪的典型代表,则以耐粗饲、肉品质好、抗逆性强而备受欢迎,常作为优质肉猪培育亲本用于杂交生产^[6]。江苏地方猪品种示例见图 1(左)。

江苏地方猪品种分布以苏中、苏南相对集中,如太湖猪系列品种主要分布在环太湖流域及其周边地区。其中,二花脸猪主要分布在江阴、武进、无锡、常熟、沙洲、丹阳等地,梅山猪主要分布在太仓、昆山,枫泾猪主要分布在金山、松江、吴江,米猪主

收稿日期:2022-10-18

基金项目:江苏省现代农业(生猪)产业技术体系建设专项(编号:JATS[2022]279);江苏省种业振兴“揭榜挂帅”项目(编号:JBGS[2021]103);扬州市重点研发项目(编号:YZ2021037)。

作者简介:方晓敏(1975—),女,河南信阳人,博士,研究员,主要从事猪育种与肉品质分析评价研究。E-mail:fxmw2000@163.com。

要分布在金坛、扬中,沙乌头猪主要分布于启东、海门;淮猪主要分布在徐州、连云港及淮北一带;姜曲海和东串猪处于江苏中部,姜曲海主产于海安与姜堰,东串猪主产于南通海门与如皋地区。各地方黑

猪品种根据中心产区及苗猪集散地建有相应的保种场,并获国家或省级保种资质认证。各品种保种场分布示例见图 1(右)。



图1 江苏地方黑猪品种示例(左)及保种场分布(右)

2 江苏地方黑猪的保种现状

近年来,响应国家种业发展战略规划,江苏高度重视优良地方猪品种保护与开发利用。截至目前,江苏建有国家级猪保种场 9 个、保护区 1 个,省级保种场 12 个、保护区 1 个、基因库 1 个,建成保种场、保种区配套基因库的地方优质猪种质资源保护体系,对现有地方猪品种进行保护与开发利用^[7]。但类似于国内其他地方猪保种,江苏地方猪种质资源保护同样面临外种猪冲击,产业发展受限的困局。

2.1 种群规模小,数量严重缩减,部分品种濒临灭绝

受快长型外种猪引入的冲击,以及城镇化快速

发展、农村散养户退出等因素影响,江苏地方优质黑猪因长速慢、瘦肉率低,产业发展受阻,种群数量与规模逐年缩减,少数品种濒临灭绝。尽管,自上世纪 80 年代国家就开始强调地方优质种源的保护与开发利用,但受特定时期经济发展、市场需求及疫病流行的影响,地方种猪资源日益萎缩。据统计,1980 年江苏太湖猪约有 60 余万头的饲养量^[8],而 2006 年仅有 5 万头左右^[5]。截至目前,江苏包含梅山、二花脸、米猪等在內的太湖猪总饲养量不超过 3.5 万头。江苏优质地方黑猪保种情况见表 1。

2.2 种质性能下降,特征优势削弱

地方优质黑猪在保种过程中,受种群数量及血统限制,出现一定程度的近交退化。同时,由于产

表 1 江苏地方优质黑猪保种现状

品种	保种场(保护区)	保种现状
梅山猪	太仓市种猪场、江苏农林职业技术学院实习训练基地、昆山市梅山猪保种有限公司、苏州苏太企业有限公司	正常
二花脸猪	常州市天宁区郑陆镇(保护区)、常熟市牧工商有限公司、苏州苏太企业有限公司	正常
淮猪	江苏东海老淮猪产业发展有限公司南京市畜牧家禽科学研究所	正常
姜曲海猪	江苏姜曲海种猪场	正常
米猪	金坛米猪原种场	正常
枫泾猪	镇江牧苑动物科技开发有限公司、苏州苏太企业有限公司	潜在风险
沙乌头猪	江苏兴旺农牧科技发展有限公司	潜在风险
东串猪	南通华多猪繁育有限公司	潜在风险

注:本表仅列入入选《国家畜禽遗传资源名录(2021 版)》的江苏地方黑猪品种。

业化水平低,部分种质开发利用度差,针对核心群种猪的持续选育不够重视,或商业杂交利用操作不规范,导致外种猪血统混入,叠加生态环境、养殖方式影响,种猪性能明显下降。其中,以高繁殖力著称的梅山、二花脸等太湖猪窝产仔数下降 2~3 头,性能优势显著削弱^[9]。较于传统地方黑猪,培育猪性能相对稳定,但个别品种在产业化推广应用过程中也存在性能波动性下调。

2.3 保种手段单一,保种效果有待提升

目前,地方猪保种仍以活体保存为主,养殖成本高,养殖压力与风险并存。随着非洲猪瘟等疫情入侵并持续肆虐,地方猪保种日益艰难,部分猪种甚至濒临灭绝。严峻的形势预示,宝贵的地方猪种质资源保存必须引入新技术、新手段,以提高保种效率,保障种源安全。近年来,江苏针对部分地方种质虽也开展了冷冻精液、体细胞等遗传材料的保存,但品种覆盖度及保种数量仍需进一步提升,尤其是体细胞冻存保种。

3 江苏地方黑猪的产业化开发与利用

我国虽是猪遗传资源大国,但不是资源强国,地方猪优异种质挖掘利用不充分是导致这一窘迫局面的重要原因。目前,我国地方猪的保护与开发利用仍面临着严峻的挑战,并成为现代生猪产业的卡脖子问题^[10]。江苏地方猪资源丰富,开发利用形式多样,利用程度正逐步加强。

3.1 产业化利用形式

江苏地方优质猪种质资源的开发利用,主要有以下几种形式:一是纯种利用,立足于地方猪的优势特点进行纯种繁育,开发高端优质特色猪肉及肉制品。典型代表有二花脸猪、淮猪、东串猪;二是优质黑猪杂交生产,选用杜洛克、巴克夏等猪为父本,与地方品种母猪杂交,生产长速快、肉质好的黑毛色杂交商品猪,为市场提供优质黑猪肉。典型代表有梅山猪与皮特兰杂交生产的皮梅猪、梅山与杜洛克、皮特兰杂交生产的杜皮梅猪。三是基于地方猪种资源的优质猪新品种(系)培育,根据不同地方猪种质特性及用途,适度导入外血进行优质肉猪选育,育成适应性好、耐粗饲、繁殖力高、肉质优的培育猪新品种(系),满足肉猪市场多元化需求。典型代表有梅山、二花脸猪与杜洛克杂交选育的苏太猪,与大约克杂交选育的苏山猪;淮猪与大约克杂交选育的新淮猪、苏淮猪;姜曲海、枫泾猪与杜洛克

杂交选育的苏姜猪。

3.2 产业化利用效果

江苏地方黑猪的产业化利用以苏南的梅山、二花脸猪,苏北的淮猪以及苏中的姜曲海猪效果较好,其余品种虽有不同程度的产业开发,但仍有较大的提升空间。首先,在地方黑猪纯种利用上,以二花脸猪为素材,生产的焦溪牌二花脸猪肉及肉制品(红烧肉、腌制品)极富地域特色,市场享誉度高;以老淮猪为素材,生产的东海(老)淮猪肉、古淮猪肉品牌特色,质优价好。其次,利用地方种猪资源杂交生产商品肉猪,如皮梅、杜皮梅、长皮梅商品猪,在南通如东及其周边区域应用广泛,生产效果好;以淮猪、二花脸、米猪等与杜洛克杂交生猪二元杂优猪,也有一定程度的应用^[11]。再者,基于地方种质资源杂交选育优质猪新品种,如苏太猪、苏淮猪、苏姜猪,这些培育猪品种在特定时期发挥重要作用,形成“苏太”“香羽”“淮黑”等特色品牌产品。其中,“苏太”“古淮”被评为“江苏名牌产品”^[11-12]。且“焦溪二花脸猪”“东海老淮猪”“淮安黑猪”还通过国家地理标志农产品认证。江苏地方优质黑猪资源的开发利用见表 2。

表 2 江苏地方优质黑猪资源的开发利用

资源种类	杂交利用	特色品牌	品牌属地
梅山、二花脸	苏太 苏钟 (二花脸)	苏太 香羽 焦溪	苏州 泰州 常州
淮猪	新淮、苏淮 (淮猪) (淮猪)	淮黑 古淮 东海(老)淮猪肉	淮安 连云港 连云港
姜曲海	苏姜	周博士	泰州
沙乌头	(沙乌头)	通农三宝、海盛	南通
米猪、枫泾、东串	—	—	—

4 培育黑猪品种的性能特点及产业发展

4.1 培育黑猪品种及性能特点

20 世纪 70 年代以来,江苏利用地方猪种和外来品种猪杂交,先后育成新淮、苏太、苏淮和苏姜黑猪新品种。其中,新淮猪于 1977 年 12 月通过江苏省新品种审定,属肉脂兼用型猪^[13]。苏太猪、苏淮猪和苏姜猪均为瘦肉型猪,分别于 1999 年 3 月、2010 年 9 月和 2013 年 8 月通过国家畜禽新品种审定^[3,14-15]。遵循“保持优良繁殖性能、适度提升生长速度与饲料报酬”的选育原则,新培育的优质黑猪均具有较高繁殖力,且肉质好,抗逆性强;其

中,除新淮猪生长速度、饲料转化率和瘦肉率略低外,其他 3 个品种猪生长育肥指标大致相当。具体各品种性能特点见表 3。

表 3 培育黑猪品种及种质特点

品种	杂交选育	核心种猪场	性能指标	产业开发
新淮	大约克♂×淮猪♀	淮安市淮阴新淮种猪场	窝产仔 13.39 头 日增质量 490 g 料肉比 3.65∶1 瘦肉率 41.70%	特定时期杂交利用度高
苏太	杜洛克♂×梅山、二花脸♀	苏州苏太企业有限公司	窝产仔 14.45 头 日增质量 623.12 g 料肉比 3.18∶1 瘦肉率 55.98%	产业化利用高
苏淮	大约克♂×新淮猪♀	淮安市淮阴新淮种猪场	窝产仔 13.26 头 日增质量 662 g 料肉比 3.09∶1 瘦肉率 57.23%	产业开发利用较高
苏姜	杜洛克♂×姜曲海、枫泾♀	江苏苏姜种猪有限公司	窝产仔 13.90 头 日增质量 700 g 料肉比 3.20∶1 瘦肉率 56.60%	产业化水平有待加强

4.2 培育黑猪产业发展现状

我国生猪产业在“吃肉难、吃到肉、吃好肉”的过程演变中逐步发展,对应的猪新品种培育便是特定发展阶段不同市场需求的最直接体现。新培育的优质黑猪虽然体型、生长速度、瘦肉率有较大改进,但在经济快速增长、猪肉需求增加、优质优价尚未充分体现的市场背景下,相对于外三元杂交猪,培育品种产业化仍需精准定位和发展过程。其中,肉脂兼用型新淮猪育成于改革开放初期,于当时以本土猪生产为主的生猪产业,有质的飞跃,在后续的杂交利用及苏淮猪培育中发挥了重要作用;苏太猪是继新淮猪后培育的第一个瘦肉型黑猪新品种,1999 年育成至 2015 年前后,在江苏、安徽、四川等省份均有一定规模的推广,市场影响较大^[16];苏淮、苏姜猪的选育则是江苏地方优质种源开发利用的很好体现,苏淮猪在淮安、盐城为辐射点的苏北地区得到较好的推广,并于 2012 年被农业农村部列为主推品种^[14]。

5 优质黑猪资源保护与开发利用问题分析

5.1 地方扶持力度不够,产业拓展受限

我国分别于 1976 年、2006 年、2021 年启动了 3 次畜禽遗传资源调查,对全国地方畜禽遗传资源及培育品种进行统计和性能测定,并编撰相应的品种志,为地方资源保护利用提供参考。同时,国家于 1995 年设立畜禽种质资源保护专项,分年拨付专项

经费对地方珍稀资源进行保护。江苏自 2017 年起,在省级农业发展农业科技创新与推广补助专项中安排资金,对省级保种单位和承担资源抢救性保护的单位给予补助。其中,梅山、二花脸等优质黑猪均被纳入保种范畴,但以有限的保种经费维持母猪规模和血统,于生猪养殖及核心群持续选育捉襟见肘。再加上近年来非洲猪瘟疫情肆虐,饲料价格上涨,防疫与养殖压力给地方猪保种带来严峻的挑战。

面对外种猪冲击及三元杂交猪的市场挤压,地方猪生存空间日益狭小。部分种质仍停留在被动保种状态,缺少后续屠宰加工及特色产品开发,虽然肉品质优良,但产业链短,附加值难体现,和外三元猪竞争生长速度和饲料转化率裹挟下的毛猪价格处于明显劣势;加之地方政府扶持缺乏,种源保护举步维艰,这种状况在江浙沪经济发达地区较为明显。

5.2 缺乏有效的持续选育,特色性状研究不透彻

以太湖猪为代表的江苏地方猪资源因繁殖力高,常被作为杂交母本用于瘦肉型猪选育。因此,在地方猪种质保护及培育品种推广应用,往往侧重于杂交生产,而对核心群种猪的持续选育重视不够,导致部分品种种质优势削弱,遗传稳定性及产品一致性降低;个别培育品种甚至在杂交利用中出现毛色分离,性能难达预期等现象。

尽管部分猪场在科研院校的技术支撑下对种猪性能开展了研究,但仍缺乏系统深入的探讨,地

方资源高繁、抗逆、肉品质好等特色性状的形成基础与调控机制尚不清楚,在实际生产中的选育应用受限。目前,地方猪保种场还普遍存在建设早、设施设备老旧、人员更新慢、技术力量不足、资金投入少等问题,严重阻滞了种猪性能指标采集、特色性状分析与高效选择,限制了江苏地方优异种质的产业开发与应用。

5.3 高端品牌少,产业开发空间大

目前,以梅山、二花脸和淮猪为母本开展的优质肉猪杂交生产较为广泛,并形成相应的培育品种和杂交商品猪。针对地方猪和培育品种的产品开发,以淮猪(淮北猪)打造的“东海(老)淮猪肉”获批为国家地理标志保护产品;以二花脸猪开发的“焦溪二花脸猪肉产品”获江苏旅游特色农产品称号,延伸的“二花脸猪扣肉、二花脸猪肉丸”为常州市名优农产品、特色农产品^[17];以苏淮猪为主体的淮安黑猪肉是“淮味千年”品牌入驻产品之一。以上产品虽拥有一定的市场享誉度,但相对于江苏丰富的优质黑猪种质资源,品牌数量仍偏少,产品种类单一,综合竞争力弱,特色资源优势尚未真正转化为经济优势,产业发展空间大。

6 江苏优质黑猪的产业未来

种业是国家战略性、基础性核心产业。江苏处长三角鱼米之乡,饲料资源丰富,生猪品种繁多。优质黑猪作为江苏宝贵的种质资源,反映了江苏生猪产业特色,对种质创新具有重要意义。鉴于江苏优质黑猪种质资源保护、产业发展现状及面临的问题,结合国家种业中长期发展规划,未来可以从以下几方面入手,提升地方资源保种利用效率,打造优质生猪种源基地和种业创新高地。

一是完善保护手段。非洲猪瘟疫情持续肆虐,中小规模地方猪保种场面临防疫与环保双重压力,活体保种日益艰难,逐步完善冷冻精液、体细胞保存等生物保种手段对地方猪保种意义重大。

二是强化持续选育。针对地方猪种质特征弱化,特色品质不突出的现象,以专项扶持开展本品种持续选育,融合特异基因挖掘与分子选育,培育专门化猪新品系,用于优质肉猪种质创新。

三是推进品牌建设。有重点有选择地开发地方猪种质资源:对于数量稀少、特色明显,但目前少有开发,效益不高的猪种进行专门保护,或纳入资源保种库保存;对于淮猪、二花脸及部分培育品种,在现有品牌基础上给予适度扶持,提升档位,打造高端引领性猪肉及肉制品品牌,辐射带动长三角经济区及东南沿海优质猪肉市场。

参考文献:

- [1] 张仲葛. 我国猪种资源情况及今后设想[J]. 资源科学, 1981, 3(2): 65-71.
- [2] 中华人民共和国农业农村部. 国家畜禽遗传资源品种名录(2021年版)[EB/OL]. (2021-01-13)[2022-08-01]. http://www.moa.gov.cn/govpublic/nybzj1/202101/t20210114_6359937.html.
- [3] 经荣斌. 江苏省地方猪种的保存和选育的演变[J]. 猪业科学, 2009, 26(2): 96-99.
- [4] 太湖猪育种委员会. 中国太湖猪[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 1991.
- [5] 国家畜禽遗传资源委员会组. 中国畜禽遗传资源志: 猪志[M]. 北京: 中国农业出版社, 2011.
- [6] 唐式校, 舒明刚. 东海县的淮猪保种繁育与产业化开发[J]. 猪业科学, 2008, 25(10): 96-97.
- [7] 江苏省农业农村厅. 关于公布省级农业种质资源保护单位名单的通知, 2021.
- [8] 《中国家畜家禽品种志》编委会, 《中国猪品种志》编写组. 中国猪品种志[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 1986.
- [9] 赵兴, 陈来华, 赵云翔, 等. 国内地方猪品种现状与基因组选择[J]. 中国猪业, 2021, 16(6): 30-35, 41.
- [10] 潘玉春. 加快推进地方猪遗传资源保护与利用[J]. 中国畜牧业, 2020(6): 25-27.
- [11] 赵旭庭, 朱满兴, 潘雨来, 等. 江苏地方猪遗传资源保护与开发利用[J]. 江苏农业科学, 2018, 46(19): 179-181.
- [12] 国营江苏省东海种猪场. 老淮猪保种与开发利用工作现状[J]. 中国畜牧业, 2014(23): 27-28.
- [13] 葛云山. 新淮猪选育回顾和体会[J]. 养猪, 2009(5): 39-40.
- [14] 赵建军, 吴建海, 张新国, 等. 苏淮猪培育历程及市场化推广现状[J]. 中国畜禽种业, 2015, 11(5): 71-73.
- [15] 经荣斌, 吉文林, 赵旭庭, 等. 苏姜猪新品种培育及展望[J]. 猪业科学, 2016, 33(8): 129-132.
- [16] 严林俊, 徐海燕. 江苏省地方猪种资源现状分析及保护利用[J]. 家畜生态学报, 2015, 36(10): 86-90.
- [17] 李齐贤, 顾岳清, 王国平, 等. 常州焦溪二花脸猪专业合作社保种模式的探讨[J]. 养猪, 2011(4): 67-68.