

概念养猪之黑猪开发与要素解析

李良华¹ 武华玉¹ 彭先文¹ 梅书棋^{1*} 胡建国² 龙 韬³

1.湖北省农业科学院畜牧兽医研究所,武汉 430064;

2.湖北天之力优质猪育种有限公司,湖北来凤 445700;

3.湖北省竹溪县秦巴土猪农民专业合作社,湖北竹溪 442300

摘要 以黑猪开发为中心,分别从优质黑猪毛色、养殖模式、市场定位与营销等要素进行优质黑猪与优质肉阐述,以促进黑猪开发顺利推进。

关键词 黑猪;毛色;优质肉

受特定历史时期、消费理念与政策导向影响,我国现代养猪业经过短短几十年的发展,瘦肉型猪便在繁育体系与商品猪规模饲养中占据了统治地位。当瘦肉猪肉质问题凸显出来,以及猪肉产品卫生安全问题暴露之后,优质猪培育与健康养殖成为新的发展趋势。我国地方猪因历史选择,具有天然优质特性,且品种资源多达 76 个^[1],但并非都可直接用于经济生产。现阶段,在猪价大幅波动的状况下,受“优质优价”经营理念主导,黑猪成为优质猪开发的焦点,发展势头强劲。但黑猪开发过程也须认真考量几个关键要素,如果不能解决好势必影响黑猪开发潜力与前景。

1 毛色遗传的复杂性

过去认为毛色对产肉率、产蛋率等无直接影响,毛色只是品种的一个主要特征,因此,猪毛色的研究起步较早却涉足较少,与经济性状关联研究则更少见。生产中猪毛色从未成为育种主选经济性性状,因为黑猪开发,毛色才成为受关注的经济性性状。事实上,毛色与生长速度、瘦肉率、抗病力等生产性能有直接关系^[2],至少毛色主效基因是可利用的遗传标记。

生产应用中为保持黑毛色并改进生长速度、瘦肉率,多选择杜洛克猪作父本配套杂交,主要为回避白毛色对黑毛色的显性遗传。事实上,猪毛色还存在黑毛色的完全显性与不完全显性、白毛色的完全显性与不完全显性、白毛色隐性遗传等多种遗传模式^[3]。毛色控制基因位点也十分复杂,至少有鼠灰色(A)、白化(C)、淡化(D)、毛色扩展基因(E)、白色(I)白肩带(Be)、白头或海福特(He)等 7 个以上基因位点^[4]。而杜洛克猪本身包含红棕、深褐、野猪色等毛色类群,因此,杂交后代必然出现毛色分离,掺杂野猪色、金色、黄色等毛色。当黑毛色成为经济性性状,毛色混杂不纯的商品猪品相、一致性就会降低。

鉴于此,在挖掘、利用地方黑猪资源时,需要改变传统的认识与做法,地方黑猪品种选择毛色应单一黑色,皮色也应单一。受配套公猪的限制,有色猪种只有杜洛克猪、巴克夏猪和汉普夏猪。由于杜洛克猪毛色遗传背景相对复杂,建议摒弃,以保证商品猪后代的黑毛色一致性。更有意义的工作是整合中外猪种的黑毛色基因,合成选育成一个纯黑色专门化父系,而将地方黑色母猪培育成一个黑色专门化母系,杂交后代形成黑猪配套系母本与巴克夏猪等黑色瘦肉型猪终端父本杂交,或直接生产黑猪商

收稿日期:2014-10-27

项目资助:国家生猪产业技术体系项目(CARS-36)、国家支撑计划项目(2011BAD28B01-13)、湖北省农业科技创新中心创新项目(2011-620-001-003)

* 通讯作者

李良华,男,1973年生,副研究员。

品猪。

另外,猪毛色还受皮肤色素种类、数量、颗粒形状及分布方式的影响,以及微量元素、生长环境因素等影响^[9],即毛色的纯正性还有赖饲养环境的稳定与饲料营养的供给。

2 经济性状定位

无抗生素、激素与药物的残留是猪肉产品的基本卫生要求,非优质猪肉产品的全部内涵,不作为黑猪开发的主要经济目标。黑猪开发在经济性状选择上需要明确定位主次。黑毛色仅属于感观性状,决定商品猪外在特征品相与卖相,真正能够持续主导市场、吸引消费者的是肉质优势,为进一步激励生产者可适当考量繁殖性能、饲料转化率与适应性。

品种目标经济性状的正确选择将决定黑猪开发进程,我国地方猪各有特色,如梅山猪的繁殖优势,莱芜猪的肌内脂肪含量优势(可达到 10.14%)等^[6]。就满足市场消费而言,肉质好是能够持续推广的首要经济性状;就生产而言,兼顾繁殖性能好,能够获得较高产仔数;就经济效益而言,商品黑猪还要具有较高屠宰率、瘦肉率,以及较高的生长速度与饲料转化率。

我国地方猪品种形成具有特殊历史背景,比较看重繁殖性能,如产仔数多,奶水足,母性好会带仔;同时为充分利用农副产品饲粮资源,也在一定程度上考虑了好养、耐粗饲、适应性强等适合低专业技术水平的饲养要求。传统家庭散养的主要目的并非创造经营效益,劳动力付出也少,饲养周期较长。受历史观念影响,部分养猪企业着手开发地方黑猪时,首选繁殖性能,最先选择著名的高产品种梅山猪,但纯种梅山猪育肥的商品猪生长慢、瘦肉率低、脂率高、皮厚,降低了商品价值。同时,在较小群体饲养条件下地方黑猪的繁殖性能优势实际上也不能最大限度体现。采取简单的中外二元杂交只能部分改进地方黑猪的生长性状、屠宰胴体性状和肉质性状,商品猪的一致性也不能达到预期。因此,面对丰富多样的地方黑猪资源,在没有明确利用目标、方法和途径的状况下,直接利用还是没有未来,缺乏品种创新将无法长久维持发展,表明黑猪配套系研发势在必行。

黑猪开发最重要的经济性状是肉质性状,要求

达到感官上冷鲜肉的色泽鲜红、大理石纹丰富;烹饪肉的香味浓、嫩度好、多汁性好。如果选育出的配套系能够实现优质肉效果,即使繁殖力有所削弱也可以接受,黑猪在经济性状的选择定位上不必求全,所有选择都只能让位于肉质性状,这样定位黑猪开发才能有前景。

3 肉质指标确定

优质肉概念在瘦肉型猪劣质肉产生之后即被提上日程,经过几十年的发展,尤其是在分子技术介入猪育种找到氟烷基因 *Hal*、酸肉基因 *RN* 主效基因后,在克服劣质肉上取得了突破性的进展。但常规肉质度量指标 pH 值、肉色、大理石纹、系水力、肌内脂肪等只能对屠宰胴体品质、肉质进行分级评价,对优质肉的评价和优质猪的选育则形成了实践应用上的瓶颈。

在优质猪的选育过程中,一般将肌内脂肪含量作为最重要的目标性状指标,理论基础是肌内脂肪沉积与肉的感观指标密切相关,是肉大理石纹的主要成因,尤其是肉的嫩度和风味的重要影响因素。肌内脂肪的化学本质是沉积在肌纤维间和肌束间脂肪细胞所含甘油酯,其重要性在于肌内脂肪对猪肉风味的作用远大于皮下脂肪^[7]。应用研究显示,宁乡猪油酸含量高于外三元杂交猪 ($P<0.05$)^[8];野莱猪与长大猪相比饱和脂肪酸极显著低 ($P<0.01$)、多不饱和脂肪酸极显著高 ($P<0.01$)^[9];五指山猪饱和脂肪酸和单不饱和脂肪酸含量均极显著高于长白猪 ($P<0.01$)^[10]。脂肪醛类是影响猪肉风味的主要成分,在热处理过程中脂质降解产生大量挥发性物质,通过脂质与迈拉德反应产生肉风味,其中不饱和磷脂是肉类特征性风味的重要来源^[11]。因此,除肌内脂肪定量之外,须更深入定性肌内脂肪中决定风味的脂肪酸的决定性化学成分,确立代表优质肉的化学物质含量指标,以完善优质肉的度量与优质猪的定向选育,这还有待进一步研究,也是迫切的应用需求。

4 饲料营养与饲养管理

优质猪的开发立足于地方黑猪,可以从传统养殖方式中受到启发,但不能完全照搬传统的养殖方法,主要是营养和饲养管理上需要革新。

地方猪传统饲养无须配合全价饲料,完全饲喂农副产品,所以生长慢,饲养周期一般达到一年以

上,商品肥猪胴体往往不可食用脂肪占总脂肪高达 50%^[12],既浪费猪肉脂肪,又浪费饲料资源。当地方黑猪经过改良配套后,对饲料营养需求水平提高,单一的农副产品已经不能满足肥育猪生长发育的能量、蛋白质需求,须以配合饲料为主,辅助部分农副产品补充一定粗纤维与维生素等。更为特殊的是,富硒地区农副产品将会增加优质黑猪富硒特色,如恩施黑猪生长在有“世界硒都”之称的恩施自治州。国外著名的西班牙伊比利亚黑猪则利用了地中海山区生态丛林橡子果,后期 5~6 个月育肥期完全以成熟橡果和鲜草为食,培育出甜美甘香的肉质特色。在国内的黑猪研发中,专用饲料营养与配方还需要投入研究,结合黑猪生长发育阶段需求进行调整饲喂,以培育优质肉为主要目标。

黑猪的饲养管理则应完全消除传统养猪的粗放方法,提高科技水平,按标准饲养流程饲养管理。首先,确定地方黑猪品种与组合,保证商品猪一致性,从遗传上保证品质稳定性;其次,按照阶段饲养工艺,合理分配营养,结合特色肉质需要调整饲料配合原料,从饲料营养和饲养方法上获得优质肉;再次,严格防疫,净化病毒病,搞好环境保护,防止养殖废弃物污染,以好环境换健康,减少抗菌素等药物的使用,治疗用药在上市前一定要遵守严格的休药期,杜绝药物残留;最后,生产过程全程记录,做到全程可追溯。

5 原产地与养殖模式

我国地方黑猪品种地理分布基本覆盖了养殖区,由于以往过度推崇瘦肉型猪种,以及地方猪保护和开发力度不足,种群数量下降,品种纯度有所降低,今后需要以开发促保护,以生产促优质猪育种发展。对于黑猪品种资源的开发利用,推介在原产地区域范围进行,历史上分布区域均有对应的特色黑猪肉风味产品,便于地方猪文化的发掘,也利于地理标志产品的创建。

考虑到环境污染、场地建设与投融资压力、疫病风险等因素,黑猪的饲养模式最好以有科研开发实力的公司或合作社作为龙头,提供统一的种源,将肥育养殖过程分散到农户,统一规范饲养流程,集中回购,统一销售的经营模式,形成完整的产业链。农户养殖不局限于舍饲养,可结合庭院、农场、山坡、林下、河谷等自然生态环境,进行放牧式

养殖,采食天然野草、菜、果等。这样的养殖模式一方面可消除黑猪对规模化集约化养殖环境的不适应,提高猪只健康水平;另一方面确保猪肉产品达到优质水准,也消除规模养殖过程对环境的污染。

6 市场定位与盈利模式

黑猪市场开发经营理念建立在“优质优价”基础上,因此黑猪肉产品市场定位只能面向高端消费人群,与大众消费拉开距离。高端定位依据在于,肉质高,风味好;优质黑猪育种研发技术含量更高;黑猪饲养周期延长,饲养健康卫生标准更高;黑猪屠宰出肉率有所降低,这些因素都会增高成本。由此,优质黑猪肉在市场定价上还需要纳入相关增加的成本,定价机制不能完全与瘦肉型猪相同。

黑猪养殖还处于起步阶段,由于没有形成成熟稳定的市场,商品黑猪市场价格有的地域还可能低于瘦肉型猪,为保护养殖积极性与保证黑猪质量,牵头企业或合作社需要执行保护价政策收购,让利于民。这可能会挤压企业盈利空间,在市场行情低迷的时期增加运营成本。为保证利润,这就要求企业必须拥有自主定价权,且必须采取专卖店销售经营,才能获取持续稳定的利润。

黑猪开发还需科技力量的持续投入,只有靠科技的支撑,才能创新品种,创造品牌,将优质黑猪肉推向市场,并被消费者认可。

参 考 文 献

- [1] 国家畜禽遗传资源委员会.中国畜禽遗传资源志猪志[M].北京:中国农业出版社,2011.
- [2] 胡今尧.猪的遗传育种[M].长沙:湖南科技出版社,1982:114-119.
- [3] 白小青,王金勇.猪毛色遗传的研究进展[J].动物科学与动物医学,2004(8):32-33.
- [4] 施启顺,马海明.猪的毛色遗传研究进展[J].国外畜牧科技,2000,27(6):29-33.
- [5] 吴宇婷.哺乳动物毛色形成机制与影响因素[J].四川动物,2011(6):1003-1007.
- [6] 中国十大黑猪原产地及养殖现状.http://fky123.com/contents/8/143.html.
- [7] 黄业传,贺稚非,李洪军,等.皮下脂肪和肌内脂肪对猪肉风味的作用[J].中国农业科学,2011,44(10):2118-2130.
- [8] 柏美娟,孔祥峰,徐海军,等.瘦肉型和脂肪型肥育猪胴体性状和肉质的比较研究[J].中国畜牧兽医,2009,36(6):178-181.
- [9] 王宠龙,王元虎,李少青,等.野菜 F1 代猪胴体品质、肉质性状和