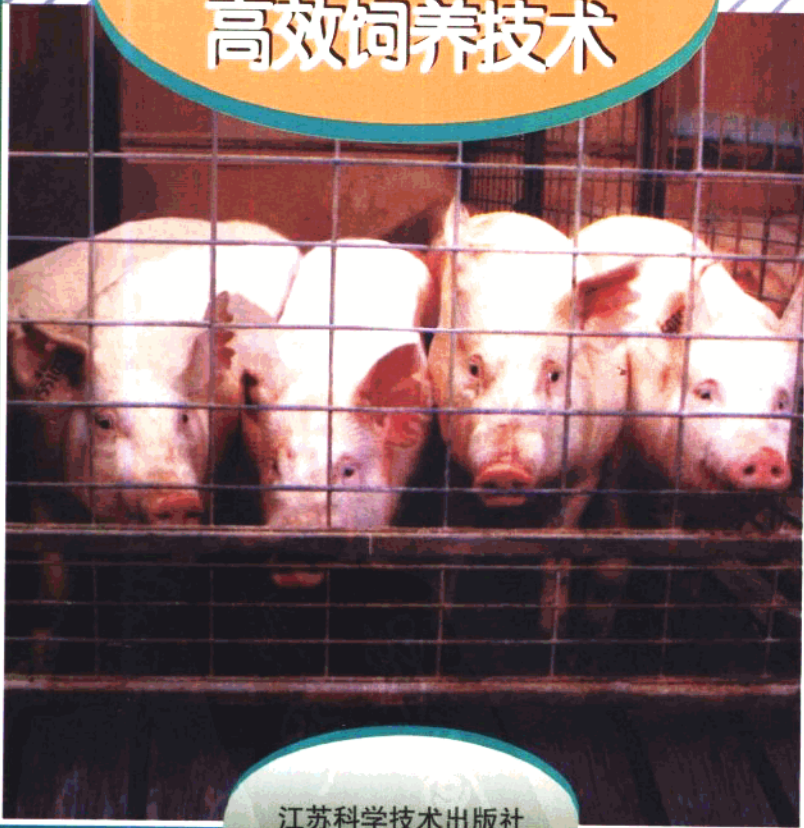


热门高效饲养技术丛书

经荣斌 焦库华
主 编

三元杂交瘦肉型猪 高效饲养技术



江苏科学技术出版社

热门高效饲养技术丛书

三元杂交瘦肉型猪高效饲养技术

经荣斌 焦库华 编著

江苏科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

三元杂交瘦肉型猪高效饲养技术/经荣斌等编著. —南京:江苏科学技术出版社, 2001.5

(热门高效饲养技术丛书)

ISBN 7-5345-3345-7

I. 三... II. 经... III. 三交一肉用型—猪—饲养管理 IV. S828.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 028140 号

热门高效饲养技术丛书

三元杂交瘦肉型猪高效饲养技术

编 著 经荣斌 焦库华

责任编辑 钱路生

出版发行 江苏科学技术出版社
(南京市湖南路 47 号, 邮编: 210009)

经 销 江苏省新华书店

照 排 江苏苏中印刷厂

印 刷 新沂市印刷厂

开 本 787mm × 1092mm 1/32

印 张 7.25

字 数 170 000

版 次 2001 年 5 月第 1 版

印 次 2001 年 5 月第 1 次印刷

印 数 1—5 000 册

标准书号 ISBN 7-5345-3345-7/S·539

定 价 10.00 元

图书如有印装质量问题, 可随时向我社出版科调换。

目 录

发展三元杂交瘦肉型猪的重要意义和概况	1
一、发展三元杂交瘦肉型猪的重要意义	1
二、国内外瘦肉型猪的生产概况	3
三元杂交瘦肉型猪的生产方式	5
一、瘦肉型猪品种(系)和商品瘦肉型猪	5
二、生产三元杂交瘦肉型猪的品种介绍	6
三、商品瘦肉型猪生产中须注意的问题	16
四、生产商品瘦肉型猪的几种杂交模式	18
建立商品瘦肉型猪生产繁育体系	25
一、繁育体系中各级猪场的任务和配合	25
二、二元和三元杂交生产繁育体系	27
瘦肉型猪的营养	29
一、碳水化合物	29
二、脂肪	30
三、蛋白质	31
四、矿物质	32
五、维生素	37
瘦肉型猪的饲料	43
一、各类常用饲料的营养特性及利用	43
二、配合饲料	48

三、饲料添加剂	59
瘦肉型肉猪的高效饲养技术	68
一、哺乳仔猪的培育技术	68
二、断乳仔猪的培育技术	77
三、生长肥育猪的饲养管理技术	82
四、瘦肉型肉猪几项常用技术指标及计算方法	93
五、瘦肉型猪的活体分级	96
六、胴体等级评定	98
七、瘦肉型猪猪肉卫生标准	100
瘦肉型母猪的饲养管理技术	102
一、后备母猪的饲养管理技术	102
二、妊娠母猪的饲养管理技术	108
三、哺乳母猪的饲养管理技术	118
四、繁殖母猪常用繁殖指标及计算方法	129
瘦肉型公猪的饲养管理技术	131
一、种公猪的生理特点	131
二、种公猪的营养需要	132
三、种公猪的饲养技术	134
四、种公猪的管理要点	137
五、种公猪的合理利用	139
猪常见疾病的防治	140
一、猪的传染病	140
二、猪的寄生虫病	183
三、猪的其他疾病	196
附表 第十版 NRC 猪的营养需要	200

发展三元杂交瘦肉型猪的 重要意义和概况

一、发展三元杂交瘦肉型猪的重要意义

(一) 增加农民的经济收入

养猪业是畜牧业的重要组成部分,也是现今农民增加收入的骨干项目。大力发展三元杂交瘦肉型猪生产,加速生猪品种改良步伐,是优化畜牧业结构的重要内容,也是实现农业增效、农民增收和农村稳定的有效途径。在近几年的正常年景,农民出栏一头三元杂交瘦肉型猪,约可获利150~200元,若年出栏100头生猪,则可获利1.5万元~2.0万元,经济效益高。

(二) 改善人民的生活质量

肉类是中国人民食品中动物性蛋白质的主要来源,而在我国肉类生产中,猪肉产量占肉类总产量的2/3以上。据1997年联合国粮农组织统计资料,我国猪肉产量约占肉类总产量的68%。猪瘦肉有很好的营养价值,生肉含有19.5%的蛋白质,熟肉含有29%的蛋白质,超过羊肉、鸡肉的蛋白质含量,但比牛肉的蛋白质含量低些。猪瘦肉中还含有人体所需要的各种必需氨基酸、丰富的B族维生素和铁、锌等微量元素,营养价值相当高。

随着我国社会经济条件的改善及人民生活水平的提高,对瘦肉型猪的需求增加,因而胴体较肥的二元杂交猪已不受欢迎,在市场上滞销。人们注重身体的保健,因恐惧猪肉脂肪中含有较多的胆固醇对人体的心血管机能产生不良影响,食用猪肉的脂肪大大减少,因此必须大力发展瘦肉型生猪。

(三) 有广阔的国内外市场前景

我国是世界上肉类产量最多的国家。1992年至今,我国肉类生产量一直保持世界第一位,其中主要是猪肉产量。据1998年联合国粮农组织资料,世界猪肉产量为84 186.21千吨,中国猪肉产量为36 930.0千吨,占世界产量的44.0%。

国际市场上对猪肉(瘦肉)的需求量很大,日本每年约需要进口200万头肉猪,泰国、菲律宾也需要进口猪肉。法国、德国、意大利也是猪肉进口大国。美国猪肉的自给率仅有80%,尚有20%的猪肉需进口。我国虽猪肉产量多,但因猪肉偏肥,质量不高,达不到国际市场要求的标准,1997年出口的猪肉量,仅占世界出口量的3.6%。此外,国际市场上瘦肉型猪的经济效益还是比较好的,据统计1头瘦肉型母猪每年可创汇2 000美元,生产者可创利500~2 000元。一般瘦肉价格要比肥肉高10~20倍。在香港市场上,肥肉和瘦肉的价格相差亦很大,每千克瘦肉售价为332.23港币,而肥肉仅为18.18港币,相差18倍以上。在内地市场上,每千克瘦肉的售价亦比统货肉售价高许多,而且国内外市场上都在实行出售分割肉。出售1头活猪,三元杂交瘦肉型猪的效益也比一般二元杂交的肉猪高60~80元。可见,为了开拓我国活猪和猪肉产品的国际市场,创收更多的外汇以及增加养猪生产者的经济效益,必须发展瘦肉型猪。

二、国内外瘦肉型猪的生产概况

发展瘦肉型猪是今后国内外养猪业的发展方向,尤其是我国,发展瘦肉型猪生产显得更加迫切。

(一) 国外瘦肉型猪的生产概况

世界养猪生产中商品肉猪的经济类型,随着社会发展而进行演变,即由脂肪型猪→兼用型猪→瘦肉型猪。国外养猪业发达的国家已基本实现了这个演变过程,大都是饲养瘦肉型猪。一些养猪业发达的国家广泛推广人工授精,杂种猪约占商品肉猪的80%~90%。

国外养猪业发达国家,从20世纪60年代末开始使用集约化生产工艺,即工厂化生产工艺,一个规模较大的猪场,猪群分成若干生产群,主要有替补后备猪群、空怀配种母猪群、妊娠母猪群、分娩哺乳母猪群、仔猪保育群和幼猪肥育群,这些猪群像工厂里车间一样,进行流水线生产,提高了劳动生产效率和肥育猪的质量,商品肉猪生产水平相当高。据1997年报道,商品肉猪的出栏率为170%~185%,最高的达205%(英国)。优良的瘦肉型猪生长速度较快,达90千克体重,只需160日龄,肥育期间平均日增重750~900克,饲料转化率为3.0左右,胴体瘦肉率为60%~64%,每头母猪年产2.2~2.33窝,年提供断奶仔猪26~28头,年提供商品肉猪25头以上。

(二) 国内瘦肉型猪的生产概况

我国养猪业生产主要以千家万户分散养猪为主,规模化养猪所占的比例还很小,约占全国总养猪数的20%左右。到

2000年,我国规模化养猪生产的比例提高到30%。20世纪70年代中期,我国在一些大城市郊区和国营农牧场,掀起了兴办机械化养猪场的热潮。20世纪80年代以来,先后在深圳、广东、广西、湖南、湖北、河南、江西等地的外贸出口基地新建、改建和扩建了一大批工厂化养猪场。到20世纪80年代中期后,北京、上海、江苏、福建以及西北、东北等地也兴建了一批规模较大的工厂化养猪场,年出栏商品肉猪的规模有1万头、3万头、5万头和10万头不等。这些工厂化猪场生产的商品肉猪,基本上都是瘦肉型猪。

我国在20世纪60年代初引进了外国的优良瘦肉型品种与本国猪种杂交,大约从20世纪70年代中期起,在全国范围内推行了公猪外来良种化,母猪本地良种化,商品肉猪杂交一代化的二元杂交模式,开始改变过去杂交的无计划状态。但这种二元杂交商品猪还达不到瘦肉型猪的要求。为此,引用了两个国外瘦肉型品种为父本,与我国的地方品种或培育品种为母本生产“二洋一本”的三元杂交猪,以及用三个国外品种杂交的“三洋”杂交猪,均是瘦肉型猪。我国在今后相当长的时间内,商品瘦肉型猪是以“二洋一本”的三元杂交猪为主,因为这样可以把我国丰富的地方猪种资源利用起来,同时,这种杂交肉猪比较适合我国国内市场的消费要求。

我国从20世纪80年代初期起,先后培育出一批瘦肉型新品种和新品系,如三江白猪、湖北白猪、湘白猪、浙江中白猪等品种;中国瘦肉猪D_Ⅳ系、中国瘦肉型猪D_Ⅴ、荣昌猪瘦肉型品系、湘白Ⅰ系、湘白Ⅲ系、四川白猪Ⅰ系等新品系。以这些新品种、新品系为母本,国外优良瘦肉型猪为父本的杂交猪,均是优良的商品瘦肉型猪,符合国内外市场的要求。

三元杂交瘦肉型猪的生产方式

一、瘦肉型猪品种(系)和商品瘦肉型猪

(一) 猪的经济类型

已经培育成功的品种猪和品系猪,按经济类型划分可分三种经济类型:即脂肪型、瘦肉型和兼用型。猪的经济类型,是从经济利用角度、以猪的胴体品质为主要依据将猪种分成不同类型。严格地讲,它不是划分品种的依据。

1. 脂肪型

具有早期沉积脂肪的特点。胴体中的脂肪多,6~7 胸椎处背膘厚5~6 厘米以上。肥肉(脂肪)占胴体的35%~43%,瘦肉占胴体的38%~45%。体型呈长方砖块形,体躯丰满,体长与胸围相等或较胸围短2~5 厘米。我国大多数地方品种均属于此种经济类型。

2. 瘦肉型

又称肉用型。胴体中瘦肉多,瘦肉占胴体的 60%左右。6~7 胸椎处背膘厚仅为 3 厘米以下,肥肉占胴体的 20%左右。体躯较长,体长大于胸围 15 厘米以上,背线和腹线较平,腿臀部肌肉发达。我国的三江白猪、湖北白猪、浙江中白猪、广西白猪等均属此经济类型。

3. 兼用型

是介于脂肪型和瘦肉型之间的经济类型。胴体中瘦肉占50%左右,肥肉占30%左右。6~7胸椎处背膘厚约3~5厘米。体型中等,背腰较宽平,较短,腿臀部肌肉没有瘦肉型品种发达。我国大多数培育品种,如新淮猪、北京黑猪、上海白猪、哈尔滨白猪和新疆白猪等均属此经济类型。

随着我国社会经济条件的发展,脂肪型猪和兼用型品种(品系)猪已不适合市场的要求,必须加以改良,向瘦肉型猪方向培育。

(二) 商品瘦肉型猪

商品瘦肉型猪通常都是杂交猪,它不是纯的品种或品系。我国规定商品肉猪的胴体瘦肉率达到55%以上,就达到瘦肉型商品猪的要求。国外养猪业发达国家对商品瘦肉型猪要求较高,一般认为胴体瘦肉率应达到60%左右,或者四腿瘦肉达到30%左右,才称为商品瘦肉型猪。

二、生产三元杂交瘦肉型猪的品种介绍

(一) 我国主要的优良地方猪种

在我国现阶段,生产三元杂交瘦肉型猪通常是采用国外优良的瘦肉型品种猪与我国的地方品种猪和培育品种猪进行杂交产生的。我国养猪生产中常用到的国内外品种介绍如下:

1. 太湖猪

太湖猪原产于江苏省、浙江省和上海市交界处的太湖流

域。二花脸猪、梅山猪、枫泾猪、嘉兴黑猪、横江猪、米猪、沙乌头猪等统称为太湖猪，是太湖猪中的类群。

(1) 体型外貌 太湖猪毛黑色或青灰色，也有四肢系部或鼻吻部有白毛的，被毛稀。额部宽，有深的皱褶。耳特大，软而下垂。背腰微凹，腹大下垂。臀部较倾斜。腿部皮肤有明显皱褶。乳头数多，一般8~9对。

(2) 生产性能 太湖猪繁殖性能好，表现为性成熟早，产仔数特别多，居世界第一。初产母猪平均窝产仔数12.11头，产活仔数11.42头；经产母猪平均每窝产仔数15.30头，产活仔数13.73头，以3~7胎产仔数最多。

太湖猪肉猪生长速度较慢，在较好的饲养条件下，平均日增重464~547克，料重比为3.47~4.35。胴体瘦肉率较低，脂肪率和骨皮比例较大，如在体重90千克左右时，胴体瘦肉率为44%左右，脂肪率为31.16%~33.06%，骨皮比例为22.75%~24.19%。

太湖猪肉猪的肉品质优良，肌肉纤维比大白猪和长白猪等国外品种细。肌肉中粗脂肪含量为1.37%~4.48%，也比大白猪和长白猪多，因而肌肉柔嫩，味香。

2. 姜曲海猪

姜曲海猪是江苏省中部地区的主要地方猪种，主要分布在姜堰、海安、如皋、江都等县、市。

(1) 体型外貌 姜曲海猪全身被毛黑色，部分猪在鼻吻处有白斑。头短，耳中等大小，下垂。体躯短，腹大下垂，四肢短。乳头多为9~10对。

(2) 生产性能 姜曲海猪性成熟早，90日龄小母猪配种就会怀孕。姜曲海猪产仔数较多，初产母猪平均每窝产仔数11.08头，产活仔数10.54头；经产母猪平均每窝产仔数14.10

头,产活仔数13.14头。

姜曲海猪肉猪生长速度较慢,胴体瘦肉率较低,脂肪比例较高。在体重75千克时屠宰,胴体瘦肉率为42.54%,脂肪率为33.78%,骨皮比例为21.35%(略低于太湖猪)。肌肉品质优良,具有良好的肉色和大理石纹,肌肉纤维较细。

(3) 杂交利用 姜曲海猪产区多采用长白猪、大白猪和杜洛克猪为父本,与姜曲海猪进行杂交,生产三元杂交商品瘦肉型猪,生产性能较好,受到市场的欢迎。如杜长姜猪,平均日增重达712克,料重比为3.18,胴体瘦肉率为57.40%。

3. 金华猪

金华猪产于浙江省金华地区,主要分布于东阳、浦江、义乌、金华、兰溪、永康、武义等7个县、市。

(1) 体型外貌 金华猪的毛色在头颈部和臀尾部为黑色,其余部位为白色,故又称“两头乌”猪。少数金华猪在背部有黑斑。在黑白毛交界处,有黑皮白毛呈带状的“晕”斑。金华猪分大、中、小三个类型。大型者体型较大,额部皱纹多且深。小型者个体较小,嘴筒较窄长,额面较平滑,四肢较细。中型者体型适中,额部有浅而少的皱纹,耳中等大小,下垂不超过口角。乳头8对,是产区饲养最为广泛的一种类型。

(2) 生产性能 金华猪性成熟早,繁殖力较高,初产母猪平均每窝产仔数10.50头,产活仔数10.24头;经产母猪平均每窝产仔数13.78头,产活仔数13.39头。金华猪肉猪,在每千克饲料含消化能12.6兆焦左右、可消化粗蛋白质110克、精青料比1:1营养条件下,肥育期间平均日增重464克,料重比3.65(另每千克增重消耗青料3.33千克)。体重67千克时屠宰,胴体瘦肉率为43.36%,脂肪率为39.96%,骨皮比例为16.68%。金华猪肉质较好,肌肉含粗脂肪3.7%。

4. 民猪

民猪原产于东北和华北部分地区。现在分布于辽宁、吉林、黑龙江、河北等省、内蒙古自治区与辽宁省接壤的一些地区也有少量分布。

(1) 体型外貌 民猪分为大、中、小三个类型,目前除少数边远地区农村有少量大型和小型民猪外,群众主要饲养中型民猪。民猪全身被毛黑色,毛密而长,冬季密生绒毛。头中等大小,脸面直长,耳大下垂。背腰狭窄,臀部倾斜。四肢粗壮。乳头7~8对。

(2) 生产性能 民猪性成熟较早,母猪发情明显,配种受胎率高,成年母猪受胎率一般为98%。分娩时不让人接近,有极强的护仔性。初产母猪平均每窝产仔数11.04头,经产母猪平均每窝产仔数14.7头,产活仔数13.9头。民猪肉猪肥育性能好,体重18~92千克肥育期间,平均日增重458克,料重比约为4.23。体重90千克时屠宰,胴体瘦肉率为46.13%,脂肪率为35.88%。6~7胸椎处背膘厚约5.14厘米。民猪肉质优良,肉色鲜红,肌肉的大理石纹分布均匀,肌肉的粗脂肪含量约为5.12%~6.12%。

5. 八眉猪

八眉猪的中心产区为陕西泾河流域、甘肃陇东和宁夏的固原地区。主要分布于陕西、甘肃、宁夏、青海等省(自治区),在邻近的新疆和内蒙古亦有分布。

(1) 体型外貌 八眉猪按体型外貌和生产性能特点可分为大八眉、二八眉和小伙猪三个类型。大八眉和二八眉分别占八眉猪总数的1%左右和19%左右。小伙猪数量最多,约占80%左右。其体型较小,头小,脸面直,额部皱纹少而浅,多有旋毛。嘴筒尖。背短宽较平,腹大稍下垂,后躯较丰满,

四肢较短。乳头多为6对。

(2) 生产性能 八眉猪性成熟早,母猪于3~4月龄开始发情。初产母猪平均每窝产仔数6.43头,经产母猪平均每窝产仔数12.08头。在较好饲养条件下,肉猪8月龄体重达75千克,平均日增重可高达458克,料重比为3.85。胴体瘦肉率为43.17%,脂肪率为28%。

6. 黄淮海黑猪

黄淮海黑猪分布在江苏和安徽北部及山东、山西、河南、河北、内蒙古等省(自治区)的广大地区。其包括主要地方猪种有淮猪、深州猪、马身猪、莱芜猪和河套大耳猪等。

(1) 体型外貌 黄淮海黑猪毛黑色,粗而密。体型较大。耳大下垂,超过鼻端,嘴筒长直。背腰平直狭窄,臀部倾斜,四肢结实有力。乳头7~9对。

(2) 生产性能 黄淮海黑猪多数的地方猪种产仔数较多,初产母猪平均每窝产仔数9.16~10.50头,产活仔数9.0~10.3头;经产母猪平均每窝产仔数12.98~13.6头,产活仔数11.89~13.33头。肉猪肥育期间在较高的营养水平下,平均日增重为440克左右,料重比为4.5左右。胴体瘦肉率为44%左右,脂肪率为34%左右。

7. 荣昌猪

原产于四川省荣昌和隆昌两县,主要分布在永川、泸县、泸州、合江、纳溪、大足、铜梁、江津、璧山、宜宾及重庆等十余个县、市。荣昌母猪7~8月龄、体重50~60千克初配较适宜。初产母猪平均每窝产仔数8.56头,经产母猪为11.70头。在较好饲养条件下,肉猪采用不限量饲喂,体重15~90千克期间,平均日增重达623克,每千克增重消耗混合精料3.30千克,青料3.88千克。肉猪体重87千克时屠宰,胴体瘦肉率为42%~

46%,脂肪率为38.76%~42.78%。荣昌肉猪的肌肉呈鲜红色,大理石纹分布较均匀,含粗脂肪为3.16%。

8. 两广小花猪

两广小花猪是由陆川猪、福绵猪、公馆猪和广东小耳花猪归并后统称而来的。分布于广东省和广西壮族自治区相邻的浔江、西江流域的南部,包括广东的湛江、肇庆、江门、茂名和广西的玉林、梧州等地。

(1) 体型外貌 两广小花猪毛色为黑白花,除头、耳、背、腰、臀为黑色外,其余均为白色。体型较小,体躯较短,较矮。额宽有菱形皱纹。背腰宽而凹,腹大拖地。乳头6~7对。

(2) 生产性能 两广小花猪性成熟较早,母猪初情期为4~5月龄。经产母猪平均每窝产仔数12.48头。肉猪肥育期间的日增重为285~400克,料重比为4.22~4.82。据对陆川猪测定,体重83千克时屠宰,胴体瘦肉率为34.20%,脂肪率为48.84%,骨皮比例为17.0%。肌肉含粗脂肪较多,为8.27%。

9. 大花白猪

大花白猪产于广东省珠江三角洲一带,分布于广东省中部和北部地区的乐昌、仁化、连平、和平、兴宁、五华、曲江、英德等42个县、市。

(1) 体型外貌 大花白猪被毛稀疏,毛色为黑白花,头部和臀部有大块黑斑,腹部、四肢为白色。体型中等。耳稍大,下垂。额部多有横行皱纹。背腰较宽,微凹,腹较大。乳头7对。

(2) 生产性能 性成熟早,公猪6~7月龄时开始配种,母猪初情期为92日龄。初产母猪平均每窝产仔数11.89头,经产母猪为13.81头。肉猪在较好的饲养条件下,体重由20千

克饲养到 90 千克,平均日增重达 519 克,料重比为 4.3。体重 86 千克时屠宰,胴体瘦肉率为 37.77%,脂肪率为 43.40%,6~7 胸椎处背膘厚 4.4 厘米。肉质优良,肌肉色泽鲜红,富弹性,大理石纹分布均匀,粗脂肪含量为 5.01%。

(二) 我国主要的培育品种、品系猪

为了适应我国养猪业的发展和改良我国地方猪种的缺点,利用引入的国外优良猪种,与我国地方猪种杂交,培育出新的品种、品系是一条有效的途径。我国从 1949 年到 1998 年,共约培育成 60 多个新品种、新品系。这些新品种和新品系既保留了我国地方猪种的优良特性,又兼有国外猪品种的特点,不仅丰富了我国猪种资源,而且普遍应用于商品瘦肉猪生产,极大地促进了我国养猪业的发展,使我国养猪生产力提高到一个新的水平。

我国所育成的新品种、新品系可划分为三种经济类型,各经济类型包括的新品种、新品系列于表 1。

表 1 我国培育的新品种、新品系猪的经济类型

瘦 肉 型	肉脂兼用型	脂肉兼用型	脂 肪 型
三江白猪	北京黑猪	哈尔滨白猪	赣州白猪
湖北白猪	新金猪	温州白猪	
浙江中白猪	皖北猪	新疆白猪	
广西白猪	乌兰哈达猪	新淮猪	
新疆黑猪	汉沽黑猪	福州黑猪	
沂蒙黑猪新品系	甘肃黑猪	内蒙古黑猪	
山西瘦肉型 SD-1 系	宁夏黑猪	吉林花猪(吉花系)	
湘白猪 I 系	上海白猪		