

河南省科普传播工程培训教材

养猪技术与猪病防治

李如金项目用书

河南职业技术师范学院动物科学系

河南省科普传播工程培训教材

养猪技术与猪病防治

主 编 杨国明 张智勇
副主编 梁美兰 王继忠
胡建和

河南职业技术师范学院动物科学系

河南省科普传播工程培训教材

前 言

江泽民总书记在中国科协“四大”上，代表党中央提出：“把经济建设真正转移到依靠科学技术进步和提高劳动者素质的轨道上来。”去年底，中共中央、国务院《关于加强科学技术普及工作的若干意见》中强调：要继续向亿万农民，传播和普及先进适用技术，因地制宜，扎实有效地开展农村科普工作。接着，党中央、国务院又作出《关于加强科学技术进步的决定》，召开了全国科技大会，提出了科教兴国的伟大战略。农村广大党员、基层干部是农村各项工作的骨干，加强对他们的实用技术培训，提高他们的科技文化素质和带领群众致富的本领，是科教兴国的重要措施，对于深化农村改革，发展农村经济，加强农村两个文明建设，保证农村稳定，都具有十分重要的作用。

为使这项工作更加广泛、深入、持久地开展下去，取得更大的成效，我们科普传播工程组针对农村的实际编写了这套科普读物。其技术新颖，文字通俗，实用性强，既可作为农村党员、基层干部实用技术普及型培训教材，又可作为回乡知青、科技户、专业户及农民技术员的自学读物。

希望每个有文化的农村党员、基层干部都要通过认真地、系统地学习，真正掌握一到两门实用技术，带领群众“进市场，奔小康”，为科技兴农，促进农村两个文明建设做出贡献。

编者

1999年6月28日

目 录

上编 养猪技术

第 一 章 猪的生物学特性及主要品种	(1)
第一节 猪的生物学特性	(1)
第二节 猪的几个主要品种	(5)
第 二 章 猪的杂交	(10)
第一节 杂种优势及一般规律	(10)
第二节 杂交亲本的选择	(14)
第三节 不同品种、不同杂交方式的杂种优势	(14)
第 三 章 种猪的繁殖及饲养管理	(20)
第一节 配种	(20)
第二节 妊娠	(32)
第三节 分娩	(37)
第四节 哺乳	(40)
第 四 章 幼猪的培育	(45)
第一节 哺乳仔猪的养育	(46)
第二节 断乳仔猪的育成	(65)
第 五 章 猪的肥育	(74)
第一节 影响猪肥育的因素	(75)

第二节	肥育猪的一般饲养管理技术	(82)
第三节	猪的肥育方法	(89)
第六章	小规模猪场设计	(97)
第一节	场址选择	(98)
第二节	猪场布局	(99)
第三节	猪舍类型	(101)
附表	(106)

下编 常见猪病防治

第七章	猪病毒性传染病	(118)
第一节	猪瘟	(118)
第二节	口蹄疫	(124)
第三节	猪传染性胃肠炎	(129)
第四节	伪狂犬病	(133)
第五节	猪流行性感冒	(137)
第六节	猪乙型脑炎	(139)
第七节	猪细小病毒病	(142)
第八章	猪细菌性传染病	(146)
第一节	猪丹毒	(146)
第二节	猪肺疫	(153)

第三节	仔猪副伤寒	(158)
第四节	猪气喘病	(163)
第五节	仔猪黄痢病	(168)
第六节	仔猪白痢病	(172)
第七节	仔猪红痢病	(176)
第八节	仔猪水肿病	(179)
第九节	猪痢疾	(182)
第十节	猪链球菌病	(185)
第十一节	破伤风	(190)
第十二节	猪传染性胸膜肺炎	(192)
第九章	猪寄生虫病	(196)
第一节	猪蛔虫病	(196)
第二节	猪弓浆虫病	(199)
第三节	猪疥螨病	(203)

上 编 养猪技术

第一章 猪的生物学特性及主要品种

第一节 猪的生物学特性

猪的生物学特性是在进化过程中形成的，不同的猪种既具有共性，又各有独特之处。在生产实践中，我们一般是根据它们的生物学特性进行饲养管理，并加以选择和改造。

1. 多胎高产、世代间隔短、周转快

猪一般4—5月龄达性成熟，6—8月龄就可以初次配种，妊娠期短，只有114天。小母猪一岁即可第一次产仔。一般可年产两胎，目前国内外一些先进场家，已经平均达到了2—3窝。

经产母猪平均每胎产仔10头左右，比其他家畜是高产的。母猪在繁殖利用年限内能排卵400个左右。一个发情期可排卵12—30个，而产仔只有8—10头，而有些品种发情期排卵可高达40—50个，产仔可达30多头。从目前看，繁殖效率并不算高，但繁殖潜力很大。经实验证明，进行激素处理，一个发情期排卵可高达80个。公猪一次射精量达200—400毫升，其中含精子数200—800亿，从本交的角度看浪费的确很大，如果利用人工授精，就能更大限度的发挥优秀公

猪的遗传潜力，并带来更高的经济效益。

猪的性成熟早，妊娠期短，生长发育又快，因而世代间隔可缩短为一年。若从头胎中选择优良个体作种用，那么，一头母猪当年就可看到自己的70多头后代。

2. 生长期短、发育迅速、沉积脂肪能力强

与其他家畜相比，猪的胚胎生长期和生后生长期最短。但生长强度最大，达一月龄时体重为初生重的5—6倍，二月龄时又为一月龄体重的2—3倍。

由于胚胎生长期短，同胎中仔数又多，出生时发育很不充足。比如，头的比重大，四肢不健壮，初生体重小，占成年体重的1%还不到，各系统器官发育不完善，对外界环境抵抗力低。所以，对初生仔猪的管理尤为关键。

随着生后的迅速生长发育，使它的各系统器官发育趋向完善，能很快的适应生后的外界环境生活。但是断奶后到8月龄，生长仍很紧张。后备猪长到8—10月龄，体重只是成年猪的40%，体长可达成成年体长的70—80%。早熟品种肥猪5.5—6个月，体重可达90公斤以上。以后的生长则逐渐缓慢。

生长初期骨骼生长强度大。以后，生长重点转移到肌肉。再晚，强烈沉积脂肪。我国劳动人民早有“小猪长骨，大猪长肉，肥猪长膘”的总结，很符合猪生长发育规律。

脂肪是晚熟组织，猪于6月龄后在体内强烈沉积脂肪。特别是我国的一些地方品种，沉积脂肪更早，2—3月龄小猪就有板油150—200克。而大型的瘦肉型品种达适宜屠宰体重（90公斤），才有600克左右的板油。所以，随着人民生活水平提高，对猪沉积脂肪强烈这个性状，更要加以控制和改良。

3. 杂食、能充分利用各种饲料

猪是杂食动物，门齿、犬齿和臼齿都较发达，胃是肉食动物的简单胃与反刍动物的复杂胃之间的中间类型，因而能利用各种动植物和矿物质饲料。但猪不是什么食物都吃，有选择性，能辨别口味，特别喜爱甜味。猪具有坚强鼻吻，好拱土觅食，对建筑不合格的圈舍有很大的破坏性。

猪吃得多，但很少过饱，消化得快，能消化大量饲料，精饲料中有机物消化率可达76.7%，也能较好的消化青粗饲料，青草和优良干草中的有机物消化率分别为64.6%和51.2%。饲料中的粗纤维几乎全靠大肠内微生物的分解作用，与反刍动物的瘤胃相比，消化率低的多。所以，我国猪的品种选育程度不高，带有很多原始性，对自然界适应能力强。而国外引入品种多属生长快，饲料利用率高的品种，但对粗饲料的消化率比较差。特别是瘦肉型品种，对粗纤维的消化率只有我国地方品种的1/3。

4. 大猪怕热、小猪怕冷

猪的汗腺退化。皮下脂肪层厚，阻止大量散发体内热量。皮肤的表皮层较薄，而且被毛稀少，造成对光化性照射的防护力较差。表现在大猪身上就是不耐热。而小猪因皮下脂肪少，皮薄，毛稀，体表面积相对大，反而显得怕冷和潮湿。

猪需要的适宜温度为20—23℃，1月龄仔猪为30℃左右。年龄较大的猪，若处在环境温度30—32℃下，直肠温度开始升高，若温度升高到35℃，而相对湿度为65%或更高些，猪也不能长时间忍受。在40℃气温下，不管湿度多大，猪都支持不了。猪在较高温度下，为了散热，会在泥泞或水中打滚，时时把弄湿的一侧身体暴露于空气中，或用鼻拱泥土并躺在上面。只要遇着上述温度，百斤以上的猪都表现有喘气

现象，而同时食欲大减。

5. 嗅觉和听觉灵敏、视觉不发达

据研究认为，家畜中最聪明的动物是猪，而不是马。也有报道，猪能学会狗所能做的任何技巧，并且训练时间还较短。猪虽然不如狗和马那样灵活，但并不笨。

猪的嗅觉发达。仔猪在生后几小时便能鉴别气味。猪靠嗅觉能有效的寻找地下埋的食物，识别群内个体，在性本能中也起很大作用。发情母猪闻到公猪特有气味，就是公猪不在场，母猪也表现出“发呆”反应。

猪的听觉分析器很完善，能细致鉴别声音的强度、音调和节律、容易对呼名、各种口令和声音刺激物的调教养成习惯。仔猪生后几小时，就对声音有反应，但要到2月龄时，才能分辨出不同声音刺激物，到3—4月龄时就能较快地分辨出来。

猪的视觉很弱，不靠近物体就看不见东西。对光刺激一般比对声音刺激出现条件反射要慢的多。对光线强弱和物体形象的分辨能力不强，分辨颜色的能力也差。

猪对痛觉刺激特别容易形成条件反射。利用电围栏放牧，猪受到一、二次轻微电击后，就再不敢接触围栏了。

6. 群居、位次明显、爱好清洁

仔猪同窝出生，过群居生活，合群性较好，当它们散开时，彼此距离不远，若受惊吓，会立即聚集一起。群居生活加强了它们的模仿反射。不会吃料的仔猪会跟随会吃料的仔猪学会吃料。

不同窝的断奶仔猪合圈饲养时，刚开始会激烈咬斗，并按不同来源分小群躺卧，几天后才会形成一个群居集体，并

建立位次关系。年龄较大的猪群，特别在限量饲喂时，强弱位次关系更为明显。同品种的猪群里，吃料抢先的总是个体大的猪，而不同品种的猪群，抢先吃到料的是那些咬斗力强的品种或个体。如果猪群过大，位次关系很难建立，则咬斗频繁，影响正常的生长发育。所以在养猪生产中，分群不要过大。

猪有爱好清洁的习性，不在吃睡地方排泄粪尿，喜欢排在墙角、潮湿、阴暗、有粪便气味的地方。若猪群过大或圈过小，就无法表现出好洁性。

第二节 猪的几个主要品种

我省在历史上也有几个著名品种，如项城猪，淮南猪、南阳黑猪等，但目前不是绝迹就是现存数量很少。象淮南猪，不但具有耐粗饲、适应性强，而产仔数也相当高。这些品种虽然是我们宝贵的资源财富，但由于生长速度不够快、瘦肉率低而不被重视。所以，这些品种也只能被用做杂交母本。而目前适合专业性饲养，又能大模发展的品种往往是国外引入的高度培育品种。那么，在这里就主要介绍杜洛克猪、长白猪、大约克夏猪、汉普夏猪。

1. 长白猪

长白猪原产于丹麦，原名兰德瑞斯猪。丹麦从英国引进大型约克夏猪与当地土种白猪进行杂交改良。从1887年开始了兰德瑞斯猪的培育工作。经几十年努力，选育成了当代世界上优秀的瘦肉型猪种。目前，长白猪几乎世界各地都有饲养，各国也利用丹麦长白猪来培育自己国家的长白猪，所以，

就出现了英系长白、荷系长白、日系长白等。

长白猪的体型外貌及生产性能：头狭长，颜面直，耳大向前倾，颈部与肩部较轻，背腰长，胸腰椎有22个以上（占80%），肋骨有16对，体侧长深、体长与胸围比为10:8—8.5，腹线直而不松弛，臀部较宽稍倾斜，大腿丰圆充实，蹄质坚强。被毛白色，浓密柔软，但不卷曲，有6—7对乳头，个别母猪有8对乳头，皮薄，骨细结实，外貌清秀。长白猪生后6月龄体重可达90公斤，成年猪可达350—380公斤，母猪繁殖性能好，丹麦1971年统计产仔数平均11.1头，育成数9.5头，饲料利用率高，屠宰率高，胴体品质好，膘薄而匀，一般不超过2厘米，屠体瘦肉率都在60%以上。

我国先后由瑞典、荷兰、英国及日本引入兰德瑞斯猪，特别是1981年，我国直接从丹麦引进一大批原种兰德瑞斯猪，主要饲养在我省的正阳县外贸种猪场，泌阳县外贸种猪场，以及杭州大观山种猪场，武汉大桥种猪场等。通过在我们国家的驯化饲养，因其体型特别长，毛色全白，所以，通称“长白猪”。

由于长白猪对饲料要求高，引入我国后，开始时不大适应，易发生皮肤病，四肢较软弱，发情不明显，不易受胎等缺点，现在除四肢仍表现不强壮外，其它都已消失。根据正阳县外贸种猪场多次测定的资料看，6月龄体重都在90公斤以上，日增重600克以上，胴体长85厘米左右，背膘厚度在2厘米左右，瘦肉率在62%以上。

长白猪遍及全国，种用价值高，绝大多数做为杂交改良的父本，目的在于提高胴体品质和生长速度。我们河南省是出口活大猪的基地，在不同的杂交模式中，长白猪起着重要

的作用。

2. 大约克夏猪

大约克夏猪原产于英国北部的约克郡及其邻近地区。此猪种原来体形大而粗糙，毛白色、皮肤具有黑色或浅蓝色斑点。后来引用我国的广东猪种和莱塞斯特猪（也含有我国猪种的血统）杂交而育成为优良的白色猪。1852年就正式确定为新品种，称约克夏猪。在这个猪种育成过程中，我国猪种起到了很大作用。

大约克夏猪又称大白猪，是腌肉型的代表品种。体大，毛色全白，头长，颜面宽而呈中等凹陷，耳薄而大稍向前立，躯体伸展良好，胸深广，肋开张，背平直稍呈弓形，腹充实而紧，后躯宽长，但下腿部欠充实。体重6月龄约90公斤，成年体重350—380公斤，平均产仔数为10.75头，世界各国饲养为肉用猪，广泛用于杂交改良。

自大白猪引入我国后，经长期驯化，已成为一个数量较多的品种。各项生产性能指标都比较稳定，尤其在产仔数上据不少场家统计已有所提高。特别在适应性上，我们河南人民比较喜欢饲养，普遍反映比长白猪好养。但也不是没有缺点，其一是体重达90公斤时，背膘厚度比长白厚；其二是不时发现皮肤病，较其它品种常见。

大白猪自引入河南后，主要养在正阳县外贸种猪场。经多年选育，已成为所有商品猪场父母代母本。尤其是近年来从美国引入太白猪，在正阳进行改良中，发现后代产仔数较原来高。鉴于大白猪后肢较弱，臀部发育不十分丰满，又引进了加拿大大白猪，通过改良选育，已获得非常理想的效果。1991年又从原产地英国引进一批原种大白猪，这就更加完善

了这个品种。并且更加满足了广大养猪场家的愿望，为河南省的养猪生产锦上添花。

3. 杜洛克猪

杜洛克猪是在美国东北部育成的，其主要亲本是纽约州的杜洛克和新泽西州的泽西红，原称杜洛克泽西，现简称杜洛克猪。

杜洛克猪毛色棕红，深棕色、红色占少数，红色尤其使人喜爱。耳中等大小，略前倾、耳尖稍软垂。颜面稍凹，躯体深广，肌肉丰满、平滑、腿深而充实，尤其后腿肌肉丰满达飞节。成年公猪体重340—450公斤，母猪300—390公斤。以前该品种是脂肪型，近几十年才改良选育为瘦肉型。

杜洛克猪在美国产仔数平均9.78头，体质强健，生长快，较早熟，5.5月体重可达90公斤，每公斤增重饲料消耗为2.91公斤。胴体的主要指标也很好，胴体长76—80厘米，背膘厚3厘米左右，眼肌面积32.4平方厘米。

杜洛克引入我们河南后，并不是很适应，初时是产仔数低，泌乳力低。经过近十几年的努力选育，这些不足逐渐消失，并经过品系选育，产仔数亦有所提高。

引进我省的杜洛克猪，主要来自美国，匈牙利、日本等国，引进的目的主要是商品猪生产中用做父本。在我省的主要生产地是正阳县国营种猪场，唐河县外贸种猪场。经过十余年的驯化饲养和选育提高，该品种不但是我省商品猪场的必需杂交父本，而且也受到全国各地的重视，尤其是南方各省，对杜洛克公猪的需要量也很大。

4. 汉普夏猪

汉普夏猪产于美国肯塔基州的布奥尼地区，用薄皮猪和

中带猪杂交选育而成。毛色为黑色，肩颈接合部有一白带（也叫银带猪）。头中等大，耳中等大小而直立，嘴较长而直，体躯较长，肌肉发达，性情活泼。成年公猪 315—410 公斤，母猪 250—340 公斤，在美国是分布最广的肉用型品种。

汉普夏猪平均产仔数为 8.66 头，母性好，在杂交组合中适于做母本，157 日龄体重可达 90 公斤，每公斤增重饲料消耗 3.04 公斤。胴体品质良好，胴体长 76.7 厘米，背膘厚 2.9 厘米，眼肌面积最大，可达 33.4 平方厘米，后腿肌肉面积也很大。

汉普夏猪是 1982 年由美国直接引入我省汝南县外贸种猪场。由于宣传不够，群众对白带猪不感兴趣，该品种没有被引起重视，并且数量少，只能用于杂交，所以始终没有发展起来。其实，汉普夏猪生长速度快，胴体品质好，作为杂交用亲本来改良猪群胴体品质是很有前途。

第二章 猪的杂交

杂交在养猪生产中有着十分重要的作用。杂交的目的是希望生产出比原有品种更能适应特殊环境条件和高产的杂合类型。一般都从两方面应用杂交，一是杂交改良育种或杂交合成育种，即综合不同来源的优良性状，如育成新品种为目的地育成杂交；二是利用杂种优势，能在短时期内大量生产品质优良的猪肉。我们主要介绍的是后者，就是现在常说的经济杂交。由于利用杂种优势能够充分挖掘物种的遗传资源，所以它已成为发展现代化养猪生产的重要手段之一。先进的国家，市场上90%以上猪肉是通过杂交生产出来的产品，近20年来，我国在养猪生产中充分利用杂种优势进行商品生产的进展速度也很快。通过多年频繁试验，各地都有本地区形成的杂交组合。为了搞好养猪生产，充分利用杂种优势，不少地方已达到了高层次的杂交生产，进行三元、四元、多元杂交，并且形成了母猪杂种化，商品猪标准化。这充分体现了现代杂交生产的主要特点，通过分析杂交试验效果找出最优组合，然后大规模进行有计划的杂交生产。

第一节 杂种优势及一般规律

杂交是遗传上不同品种、品系或品群间的相互交配，杂交既可理解为有关位点基因型不同的两个体间的交配，也可