

农村初中绿色证书教材

NONGCUN CHUZHONG LUSEZHENGSHU JIAOCAI

农村养殖技术

NONGCUN YANGZHI JISHU

张京和 主编

田 科学技术文献出版社

NONGCUN YANGZHI JISHU

93
09



农村初中绿色证书教材

农村养殖技术

北京农业职业教育研究所组织编写

主 编 张京和

参 编 李长军 杨久仙

~~李永冰~~ 张孝和

科学技术文献出版社

Scientific and Technical Documents Publishing House

北 京

图书在版编目(CIP)数据

农村养殖技术/张京和主编. -北京:科学技术文献出版社,2002.9(重印)

农村初中绿色证书教材

ISBN 7-5023-3843-8

I. 农… II. 张… III. 家畜-饲养管理-技术培训-教材 IV. S82

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 048511 号

出 版 者:科学技术文献出版社

地 址:北京市复兴路 15 号(中央电视台西侧)/100038

图书编务部电话:(010)68514027,(010)68537104(传真)

图书发行部电话:(010)68514035(传真),(010)68514009

邮 购 部 电 话:(010)68515381,(010)68515544-2172

网 址:<http://www.stdph.com>

E-mail:stdph@istic.ac.cn;stdph@public.sti.ac.cn

策 划 编 辑:袁其兴 孙江莉

责 任 编 辑:孙江莉

责 任 校 对:李正德

责 任 出 版:刘金来

发 行 者:科学技术文献出版社发行 全国各地新华书店经销

印 刷 者:北京国马印刷厂

版 (印) 次:2002 年 9 月第 1 版第 3 次印刷

开 本:850×1168 32 开

字 数:148 千

印 张:5.625

印 数:22001~25000 册

定 价:18.00 元(共 3 册,本册 6.00 元)

© 版权所有 违法必究

购买本社图书,凡字迹不清、缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换。

(京)新登字 130 号

内 容 简 介

本教材是根据国家教育部有关“在农村初中教育中要进一步推广绿色证书教育”的指示精神,结合农村养殖技术的特点而编写的农村初中绿色证书教材。

本教材主要介绍了农村养殖技术的基本知识和技能。内容包括猪的养殖技术、牛的养殖技术、羊的养殖技术、家禽的养殖技术、水产类养殖技术和特种养殖技术共六章。分别讲述了生物学特性、品种特征、饲养管理技术和主要疾病的防治要点,每章附有学习提示、复习思考和实验实习指导。

我们所有的努力都是为了使您增长知识和才干

科学技术文献出版社是国家科学技术部所属的综合
性出版机构,主要出版医药卫生、农业、教学辅导,以及科技
政策、科技管理、信息科学、实用技术等各类图书。

序 言

我国有 9 亿农村人口,农民近 4 亿。提高农民素质是一项长期而艰巨的任务,是一件关系到国家繁荣、民族兴旺的大事,在建立农村社会主义市场经济体制,发展高产、优质、高效农业,实现农业现代化的过程中,提高农村劳动者的文化科技素质,培养一支有文化、懂技术、善经营、会管理的农民技术骨干队伍,是振兴我国农村经济的关键。

为了把这项工作落到实处,农业部从 1990 年起在我国开始试点推广绿色证书工程,自 1995 年以来,绿色证书工程由起步阶段步入了全面实施阶段。近几年来培训农民 700 多万人,其中有 350 多万人已经获得了绿色证书,通过绿色证书学员推广科技项目 1.4 万项,有力地推动了农业产业化的进程,致富了一方农民。

为进一步普及绿色证书培训教育,推动绿色证书培训工作向深度和广度发展,根据国家教育部有关“在农村初中教育中,要进一步推广绿色证书教育”的指示精神,科学技术文献出版社与北京翰海书苑文化发展有限公司商定,由北京农业职业教育研究所组织有关专家编写了一批农村初中绿色证书培训通用教材。此教材分为《农村种植技术》、《农村养殖技术》、《农业经营》三册,内容涉及农作物、蔬菜、食用菌、果树、花卉、畜牧兽医、水产、特种养殖、生态农业与家庭创业、农业机械等行业。教材的编写力求通俗易懂、图文并茂,可作为各地农村初中绿色证书教育培训教材。

我们希望通过在农村初中推广绿色证书教育,使学生掌握基本的农业知识和一门或几门农业技术的基本要领,树立热爱农村、建设家乡、讲科学、会经营、爱劳动的思想品质,为农村现代化建设培养科学种田和科技致富的带头人奠定基础。

2001 年 5 月 24 日

前 言

本教材是根据国家教育部有关“在农村初中教育中要进一步推广绿色证书教育”的指示精神,结合农村养殖技术的特点而编写的农村初中绿色证书教材。

本教材主要介绍了农村养殖技术的基本知识和技能。内容包括猪的养殖技术、牛的养殖技术、羊的养殖技术、家禽的养殖技术、水产类养殖技术和特种养殖技术共六章。分别讲述了生物学特性、品种特征、饲养管理技术和主要疾病的防治要点。每章附有学习提示、复习思考和实验实习指导。

本教材在编写上,力求从实际出发,理论基础知识浅显易懂,突出养殖技术的实用性、实践性与针对性。在使用本教材时,可结合实际情况选择适合该区域的内容,因地制宜开展教学。通过绿色证书教育,学生能够掌握常见畜禽养殖的基本知识和基本技能,树立热爱农村,建设家乡,讲科学,会经营,爱劳动的思想品德。进而为农村现代化建设培养科技致富的带头人奠定基础。

本书由张京和主编。参加编写的人员有:李长军(编写第一章),杨久仙(编写第二章),李玉冰(编写第三章),张孝和(编写第四章),张京和(编写第五章、第六章)。本书由张新民高级畜牧师审稿。

由于编写时间紧,水平有限,难免出现错误,恳请各校师生及读者多提宝贵意见,以便今后修订。

目 录

第一章 猪的养殖技术	(1)
【学习提示】	(1)
第一节 猪的品种及生物学特性	(1)
第二节 猪的饲养管理	(7)
第三节 猪常见疾病防治	(21)
【复习思考】	(26)
【实验实习】	(26)
第二章 牛的养殖技术	(29)
【学习提示】	(29)
第一节 牛的品种及生物学特性	(29)
第二节 牛的繁殖技术	(36)
第三节 奶牛的饲养管理	(42)
第四节 肉牛的饲养管理	(48)
第五节 牛常见疾病防治	(54)
【复习思考】	(57)
【实验实习】	(57)
第三章 羊的养殖技术	(58)
【学习提示】	(58)
第一节 绵羊的养殖	(58)
第二节 山羊的养殖	(71)
【复习思考】	(79)
【实验实习】	(79)

第四章 家禽的养殖技术	(80)
【学习提示】	(80)
第一节 蛋鸡的饲养管理	(80)
第二节 肉鸡的饲养管理	(98)
第三节 鸭的饲养管理	(107)
【复习思考】	(118)
【实验实习】	(119)
第五章 水产类养殖技术	(121)
【学习提示】	(121)
第一节 主要淡水鱼的养殖	(121)
第二节 鳖的养殖	(137)
第三节 黄鳝的养殖	(141)
第四节 泥鳅的养殖	(145)
【复习思考】	(148)
【实验实习】	(149)
第六章 特种养殖技术	(151)
【学习提示】	(151)
第一节 蝎的养殖	(151)
第二节 蛇的养殖	(156)
第三节 肉鸽的养殖	(162)
【复习思考】	(167)
【实验实习】	(168)
参考文献	(169)

第一章 猪的养殖技术

【学习提示】 本章介绍了猪的品种与生物学特性、猪的饲养管理要点、猪常见疾病防治等内容,并附有实验及复习思考题。

通过学习本章内容,学生能够识别猪的品种,在了解猪的生物学特性、繁殖技术及疾病防治技术的基础上,掌握养猪的基本知识和基本技能。进而为今后从事猪的养殖打下一定的基础。

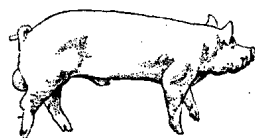
第一节 猪的品种及生物学特性

一、猪的品种分类

长期的农牧业生产实践,形成了我国丰富的猪种资源。根据来源,猪种可分为地方品种、培育品种和引入品种三大类型;根据猪胴体瘦肉含量,可分为脂肪型(或脂肉型)品种、肉脂型品种和瘦肉型(肉用型)品种。多数地方型品种属于脂肪型品种,多数培育猪种属于肉脂型品种,多数引入猪种属于瘦肉型品种。

(一)主要瘦肉型猪种 从国外引入的有大约克夏(大白猪)、兰德瑞斯(长白猪)、杜洛克、汉普夏和皮特兰五大品种猪,我国自己培育的有三江白猪、浙江白猪和湖北白猪,这些猪种的共同特点是胴体瘦肉率高(57%以上)。用这些猪种作父本或母本进行经济杂交,都能提高商品猪的瘦肉产量。

1. 大约克夏猪(大白猪) 大约克夏猪 18 世纪在英国育成,是世界上著名



(公)



(母)

的瘦肉型猪种,有较好的适应性,其主要优点是生长快,饲料利用率高,产仔多,瘦肉率高。

(1)外貌特征:体格大,体型匀称,耳直立,鼻直,四肢较高,全身被毛白色。成年公猪体重 250~300 公斤,成年母猪 230~250 公斤。

(2)生长肥育性能:生后 6 月龄体重可达 90~100 公斤,肉料比为 1:3 左右,屠宰率 71%~73%,胴体瘦肉率 60%~65%。

(3)繁殖性能:性成熟晚,生后 5 月龄出现第一次发情,经产母猪产活仔 10 头左右。35 日龄断奶窝重 80 公斤。

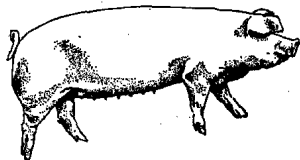
2. 长白猪(兰德瑞斯猪) 长白猪原产于丹麦,是世界上著名瘦肉型猪种之一。长白猪的主要特点是产仔数较多,生长发育较快,省饲料,胴体瘦肉率高,但抗逆性差,饲料营养要求较高。

(1)外貌特征:头狭长,耳向前平伸略下垂,体躯深长,结构匀称,后臀特别丰满且肌肉发达,体躯前窄后宽呈流线型,全身被毛白色。成年公猪体重达 250~300 公斤,成年母猪体重 200~250 公斤。



(公)

(2)生长肥育性能:长白猪 6 月龄体重可达 90 公斤以上,日增重 500~800 克,肉料比 1:3,屠宰率 69%~75%,胴体瘦肉率为 50%~65%。



(母)

(3)繁殖性能:性成熟较晚,公猪一般在 6 月龄时性成熟,8 月龄开始配种。母猪窝产仔数 11.5 头。35 日龄断奶平均个体重 8.5~10 公斤。

3. 杜洛克猪 杜洛克猪是 19 世纪 60 年代在美国东北部育成的。其特点是体质健壮,抗逆性强,饲养条件比其他瘦肉型猪要求低,生长速度快,饲料利用率高,胴体瘦肉率高,肉质较好,性情温和。成年公猪体重为 340~450 公斤,成年母猪体重 300~390 公斤。在

杂交利用中一般作为父本。

(1) 外貌特征:全身被毛呈金黄色或棕红色,色泽深浅不一,头小清秀,嘴短而直,两耳中等大小,耳尖稍下垂。背腰在生长呈平直状态,成年后稍呈弓形,胸宽而深,后躯肌肉丰满。四肢粗壮结实,蹄呈黑色,多直立。

(2) 生长肥育性能:6月龄体重可达90公斤,日增重600~700克,肉料比1:2.99。在体重100公斤时屠宰率75%,胴体瘦肉率61%以上。

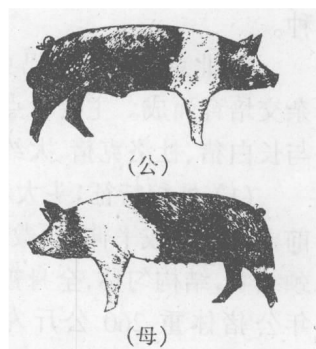
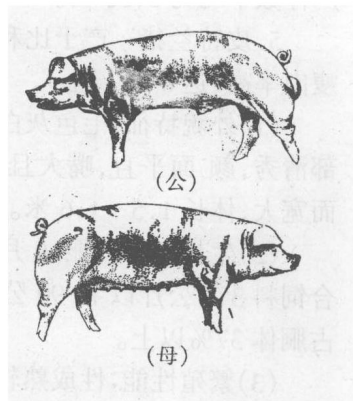
(3) 繁殖性能:性成熟较晚,母猪一般在6~7月龄、体重90~110公斤时开始发情,经产母猪产仔数10头左右。

4. 汉普夏猪 是美国第二个普及的猪种(薄皮猪),广泛分布于世界各地。主要特点是生长发育较快,抗逆性较强,饲料利用率较高,胴体瘦肉率较高,肉质较好,但产仔数较少。

(1) 外貌特征:毛黑色,肩颈结合处有一白色带(包括肩和前肢),故又称银带猪。头中等大,嘴较长且直,耳中等大且直立。体躯较杜洛克猪稍长,背宽大略呈弓形,后躯臀部肌肉发达,体质强健,体型紧凑,成年公猪体重315~410公斤,成年母猪体重250~340公斤。

(2) 生长肥育性能:6月龄可达90公斤,日增重600~700克,肉料比1:3,体重达90公斤时屠宰,其屠宰率71%~79%,胴体瘦肉率60%以上。

(3) 繁殖性能:性成熟较晚,母猪一般在6~7月龄、体重90~110公斤时开始发情。汉普夏猪以母性强,仔猪成活率较高而著称,



产仔数平均为 8.66 头。

5. 皮特兰猪 产于比利时的邦特地区,主要特点是生长发育快,瘦肉率高(达 65% 以上)。

(1)外貌特征:毛色灰白,体躯夹有黑斑,耳中等大小,微前倾,头部清秀,颜面平直,嘴大且直。体躯呈圆柱形,肩部肌肉丰满,背直而宽大,体长 1.5~1.6 米。

(2)生长肥育性能:6 月龄可达 100 公斤,每增重 1 公斤消耗配合饲料 3.0 公斤以下,90 公斤时屠宰,胴体瘦肉率 65% 以上。后躯占胴体 37% 以上。

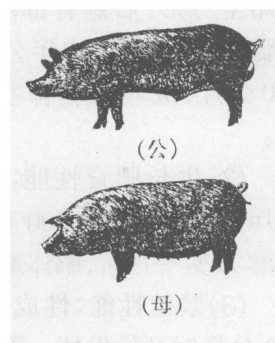
(3)繁殖性能:性成熟较晚,5 月龄后公猪体重达 90 公斤,母猪 6 月龄,体重达 100 公斤以后配种为宜,初产母猪产仔 7 头以上,经产母猪产仔 9 头以上。该猪种体质较弱,较神经质,配种时注意观察,尤其在夏季炎热天气需注意防暑和调教。

(二)主要肉脂型(兼用型)猪种 肉脂型猪的外形特点介于肉用型和脂肪型之间。胴体中肉和脂肪的比例是肉稍多于脂肪,胴体中肉的含量大约为 45%~55%,我国大多数培育猪种属于肉脂肪型猪种。

1. 北京黑猪 用巴克夏猪、约克夏猪、苏白猪与河北定县黑猪杂交培育而成。主要特点是体型较大,生长速度较快,母猪母性好。与长白猪、杜洛克猪、大约克夏猪杂交效果好。

(1)外貌特征:头大小适中,两耳向前上方直立或平伸,面微凹,额较宽。肩颈结实,结构匀称,全身被毛呈黑色。成年公猪体重 260 公斤左右,成年母猪 220 公斤左右。

(2)肥育性能:体重 20~90 公斤阶段,日增重 600 克以上,料肉比 3.5~3.7,体重 90 公斤时屠宰率 72%~73%,胴体瘦肉率 49%~51%。



(3) 繁殖性能:公猪 6~7 月龄,体重 90~100 公斤时开始配种,初产母猪每胎产 10 头,经产母猪平均每窝产 11.5 头,平均产活仔 10 头。

2. 新淮猪 主要由约克夏猪和淮阴猪杂交培育而成。特点是适应性强,产仔较多,生长发育较快,杂交效果较好,在以青绿饲料为主搭配少量配合饲料的饲养条件下,饲料利用率较高。

(1) 外貌特征:头稍长,嘴平直凹,耳中等大小,向前下方倾垂。背腰平直,腹稍大但不下垂,臀略斜,四肢健壮,除体躯末端有少量白斑外,其他被毛呈黑色。成年公猪体重 230~250 公斤,成年母猪体重 180~190 公斤。

(2) 生长肥育性能:2~8 月龄,日增重 490 克。体重 87 公斤时屠宰,屠宰率 71%,胴体瘦肉率 45% 左右。

(3) 繁殖性能:公猪 103 日龄、体重 24 公斤时即开始有性行为,母猪于 93 日龄、体重 21 公斤时初次发情,初产母猪产活仔 9 头,经产母猪产活仔 11 头。

(三) 主要脂肪型猪种 我国大多数地方品种属于脂肪型猪种,这种类型猪能生产较多的脂肪,胴体瘦肉率低,平均为 35%~44%。外貌特点是下颌多肉,皮下脂肪厚,背膘厚为 4~5 厘米,最厚处可达 6~7 厘米,体短而宽,胸深腰粗,四肢短,大臀部发育较快,体长和腰围大致相等。成熟较早,繁殖力高。我国的内江猪、民猪、太湖猪、香猪等均属此类型。

二、猪的生物学特性

猪的生物学特性是指猪在长期自然选择和人工选择的过程中,所形成的某些独特的本能、特征和特性。

(一) 多胎高产 猪的性成熟早,我国地方猪一般在 3 月龄,培育品种和杂种猪 5 月龄左右性成熟。猪是长年发情的多胎动物,一年可以繁殖两胎,若提早断奶,两年能达到 5 胎。一般我国地方猪种母猪 6~8 月龄可开始配种,妊娠期平均 114 天,12 月龄时或更早可以

产第一胎。经产母猪平均每胎产仔 10 头左右,有的高达 20 多头,我国浙江的太湖猪曾有一胎产仔 36 头的最高记录。猪的利用年限也较长,我国地方猪种一般利用 5~6 年,培育品种能利用 4~5 年。

(二)经济成熟早,屠宰率高 猪的生长速度快,我国地方猪种初生重一般为 0.6~0.8 千克,国外品种和国内一些培育品种为 1~1.5 千克,30 日龄体重约为初生重的 5~6 倍,60 日龄体重一般达 10~20 千克,为 30 日龄体重的 2~3 倍。同时,经济成熟早,通过肥育,我国地方猪种和杂交猪 8~10 月龄体重能达 100 千克出栏,国外品种 6 月龄体重可达 90 千克。肥育猪的屠宰率高,屠宰率为 70%~75%。

(三)杂食性强 猪是杂食性动物。它的胃介于肉食动物的简单胃与反刍动物的复杂胃之间的中间类型。胃容量达 7~8 升,小肠长度为 16~20 米,大肠长约 4~5 米。肠子的长度与体长之比,国外猪种为 13.5 倍。由于猪的杂食性强,所以能广泛利用植物性、动物性和矿物质饲料。而且采食量大,利用能力强,对饲料消化较快。

猪对精饲料有机物的消化率为 76.7%,对青草和优质干草分别为 64.6% 和 51.2%,对粗纤维的消化利用能力较差,消化率约为 3%~25%。

(四)听觉和嗅觉灵敏,视觉不发达 猪的嗅觉发达,仔猪在生后几小时便能鉴别气味,母猪通过嗅觉能准确地辨别是否是自己所生的仔猪,对串圈的仔猪嗅出后会发生咬伤和咬死现象。

猪的听觉分辨能力很强,能精细鉴别声音的强度、音调和节律。因此,采用对猪呼名、各种口令和声音刺激物调教,容易养成习惯。母猪放奶前发出哼哼声,远在运动场自由活动的仔猪,能迅速听辨,及时回圈吃奶。

但是,猪的视觉很弱,对光线强弱和物体形象的分辨能力不强,分辨颜色能力也差,不靠近物体就看不见东西。

(五)对温湿度敏感 猪对环境温度和湿度的变化敏感,猪怕热,因为汗腺不发达,皮下脂肪层厚,阻止大量体内热量的散发,以及皮

薄毛稀,对阳光照射的防护能力差。猪也怕冷,尤其是初生仔猪,因为大脑皮层调温中枢不健全,皮薄毛稀,皮下脂肪又少,所以特别怕冷。猪又怕潮湿,在高温高湿或低温高湿的环境条件下,对猪健康和增重均产生不良影响。

(六)定居漫游,群体位次明显 猪在无猪舍的情况下,能自找固定地方居住,表现出定居漫游的习性。在有猪舍的情况下,猪出外自由活动或放牧运动,能回到固定的圈舍,包括哺乳仔猪。

猪有过群居生活的习惯,合群性较强。例如同窝仔猪,当它们散开时,彼此距离不远,若受惊,会立即聚集在一起,或成群逃跑。不同窝断奶仔猪合圈喂养时,刚开始会激烈斗架,并按不同来源分小群躺卧,过几天才会形成一个群居集体。在群体中,猪的强弱位次明显,位次排列在前的猪,往往体重大,或战斗力强。

猪还有爱好清洁的习性,不在吃、睡的地方排泄粪便。猪是多相睡眠的动物,一天内活动与睡眠交替几次。

第二节 猪的饲养管理

一、各类猪群的划分

在养猪生产中,为了便于对猪的科学饲养管理、组织生产和统计汇报,对不同年龄、体重、性别和生理阶段的猪划分成各种猪群类别。目前,各地猪场普遍采用的猪群类别划分方法介绍如下。

(一)哺乳仔猪 从出生到断奶前的仔猪。一般断奶日期为35~60日龄。

(二)育成猪 从断奶到4月龄留作种用的小猪。公的称育成公猪,母的称育成母猪。

(三)后备猪 从第5月龄到开始配种以前留作种用的猪。公的称后备公猪,母的称后备母猪。

(四)种公猪 已正式参加配种的公猪。在良种繁殖场,又将种

公猪划分为以下两类：

1. 检定公猪 指1~2岁配种的公猪。视其与配母猪的产仔成绩、仔猪断奶成绩，确定是否转入基础公猪群。
2. 基础公猪 经检定合格留作种用的公猪，年龄在1.5岁以上。

(五) 种母猪 已正式参加配种产仔的母猪。在一般良种繁殖场和育种场又将种母猪划分为以下两类：

1. 检定母猪 指产仔1~2胎的母猪。视其配种受胎、产仔和断奶等成绩，确定是否转入基础母猪群。
2. 基础母猪 指经检定合格的1~2胎以上的母猪。

(六) 肉猪 一般指去势后专门用来肥育作肉食用的猪。肉猪按照生长发育阶段可划分为三期：体重20~35千克为生长期，体重35~60千克为发育期，体重60~90千克以上为肥育期，或相应称为小猪阶段、中猪阶段和大猪阶段。

二、种公猪的饲养管理

养公猪的目的是要使公猪有良好的精液品质和配种能力，完成配种工作。用本交即直接交配的方式，每头公猪可负担20~30头母猪的配种任务，一年可繁殖仔猪400~600头；用人工授精方式配种每头公猪一年可繁殖仔猪万头以上。公猪对整个猪群的影响很大，把公猪养好，猪群的质量和数量就有了保证。

养公猪的要领是：配种是目的，营养是基础，运动是调节，精液检查是监督。

(一) 公猪的精液组成和数量 公猪每次配种时射出精液约200~300毫升，含有精子约250亿，在精液中精子只占2%~5%，其他都是精清。

(二) 公猪的营养需要和饲料配合

1. 营养需要 公猪的饲料中蛋白质含量应为12%~14%，配种季节应增加蛋白质的喂量，饲喂动物性蛋白质饲料对提高精液品质