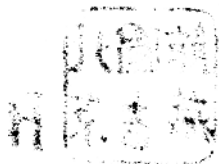


农区畜牧业 生产经营管理



主 编： 祁兴业 杨继成 董宝峰
参加编写人员：（以姓氏笔划为序）
于守德 马裕盛 单立东 黄玉德
统 稿： 董宝峰 郭培善



主 编 简 介

祁兴业，男，1946年9月出生于山东省章丘县。山东农业大学农学系毕业，现任章丘县畜牧局局长，农艺师，曾发表农牧业科技论文多篇。

杨继成，男，1941年12月出生于山东省邹平县。山东农业大学畜牧系毕业，现任章丘县畜牧局副局长，畜牧师，曾发表畜牧业科技论文多篇。

董宝峰，男，1952年3月出生于山东省章丘县。济南大学中文系毕业，现任章丘县畜牧局副局长，经济师，著有《乡镇企业干部实用手册》一书。

序 言

《农区畜牧业生产经营管理》是一部根据农区特点，系统地介绍畜牧业生产经营管理知识的理论性、实践性很强的工具书。它的出版问世是从事畜牧业管理工作和畜牧业生产第一线的广大干部职工所关注的一件喜事，因此是非常值得祝贺的。

党的十一届三中全会以来，随着党中央一系列正确的农村政策的贯彻实施，畜牧业生产迅猛发展。畜牧业的发展壮大，不仅优化了农村产业结构，促进了农村经济的发展，而且支援了城市，改善了人民生活，从而使城乡面貌发生很大变化。为了适应农村进一步深化改革的需要，促进畜牧业的健康发展，提高畜牧业的经济效益，根据农区特点，从实际情况出发，对农区畜牧业进行理论探讨和经验总结是十分必要的。特别是对良种繁育、科学饲养和经营管理等进行系统的探讨总结，这是目前畜牧业战线迫切需要的，它对提高广大畜牧业干部职工的科学知识水平和管理水平将起到积极的推动作用，对促进农区畜牧业发展具有重要的意义。

祁兴业同志和其他编者，都是从事农村畜牧业工作有一定实践经验的同志。现在，他们结合工作实践总结经验，并在此基础上进行一番理论探讨，是值得欢迎的。

这部《农区畜牧业生产经营管理》对于从事农区畜牧业工作的广大干部职工和农村干部群众会有很大帮助，将会受到欢迎的。我衷心希望，本书能够为加强畜牧业科学管理，振兴农村经济，繁荣城乡市场，改善人民生活，发挥其应有的积极作用。为了祝贺《农区畜牧业生产经营管理》一书的出版，为了感谢对畜

牧业支持、关怀的领导和同志们，应本书编者之约，写了上述几段话，是为序。

A handwritten signature in black ink, appearing to read '王林' (Wang Lin), written in a cursive style.

1990年6月于泉城

前 言

编写一部较系统全面的农区畜牧业生产经营管理的书籍，是广大农村基层干部和饲养场、户的要求，也是我们几年来的夙愿。党的十一届三中全会以后，农区畜牧业迅速发展，进一步激发了我们对这方面理论研究的兴趣。近几年，我们撰写了大量论文，不但锻炼提高了我们的业务工作能力，而且收到一定的社会效益。与此同时，在有关专家和领导的支持下，我们对自己所从事的畜牧兽医工作进行总结，并大胆地对这方面的理论进行研究探讨，便形成了这部《农区畜牧业生产经营管理》。我们力求使本书的知识性、实用性强一点，以便使农村饲养场、户的广大人员获得一点基础知识，也希望它能成为畜牧业管理人员、技术人员学习的参考书。

但是，尽管我们的愿望和目的是良好的，由于时间仓促，水平有限，有些力不从心，因而，书中不足甚至谬误之处在所难免，切盼专家、学者和广大读者予以指正。

本书得以出版，有赖于很多领导及同志们的支持和帮助。特别是山东省畜牧局王桂月局长为本书写序，这对我们编写人员是极大的关怀和鼓励。在此，谨致深切谢意！

在编写过程中，参阅了有关教材和专著，特别是学习参考了王庆镐同志主编的《家畜环境卫生学》、丁角立、朱玉琴同志主编的《家畜饲养学》、内蒙古农牧学院主编的《畜牧学》和山东农学院牧医系主编的《家畜内科学》等书，这对编写此书起到很大帮助作用，在此恕不一一注明，谨向编者表示衷心的感谢！

编 者

1990年6月

目 录

序言

前言

第一编 家畜的遗传育种与繁殖..... (1)

第一章 概述..... (3)

第二章 家畜的遗传..... (5)

第一节 遗传的基本概念..... (5)

第二节 遗传的物质基础..... (6)

第三节 遗传的基本定律..... (11)

第三章 家畜的育种..... (23)

第一节 家畜的选种..... (23)

第二节 家畜的选配..... (27)

第三节 家畜的选育..... (30)

第四章 家畜的繁殖..... (39)

第一节 家畜的生殖生理基础..... (39)

第二节 家畜繁殖技术..... (44)

第三节 提高家畜繁殖力的措施..... (60)

第二编 畜禽饲养与管理..... (67)

第一章 饲料与日粮配合..... (69)

第一节 饲料的营养成份及其功能..... (70)

第二节 饲料的分类及加工调制..... (94)

第三节 畜禽的营养需要与饲养标准..... (120)

第二章 家畜的环境控制..... (144)

第一节 家畜环境..... (144)

第二节	气象因素与家畜健康和生产力的关系	(147)
第三节	家畜的环境控制	(158)
第三章	畜禽的饲养管理	(182)
第一节	奶牛的饲养管理	(182)
第二节	肉牛的饲养管理	(195)
第三节	役用牛的饲养管理	(198)
第四节	猪的饲养管理	(201)
第五节	羊的饲养管理	(214)
第六节	鸡的饲养管理	(227)
第三编	畜禽常见病防治	(249)
第一章	临床诊疗技术	(251)
第一节	检查疾病的基本方法	(251)
第二节	临床检查顺序	(254)
第三节	消化系统检查	(258)
第四节	呼吸系统检查	(264)
第五节	心脏的检查	(269)
第六节	泌尿系统检查	(274)
第七节	神经系统检查	(277)
第八节	怎样认识疾病	(280)
第二章	消化系统疾病	(282)
第一节	口腔、咽和食道疾病	(282)
第二节	反刍兽前胃疾病	(289)
第三节	胃肠疾病	(296)
第四节	肝脏及腹膜疾病	(315)
第三章	呼吸系统疾病	(322)
第一节	上呼吸道疾病	(322)
第二节	支气管及肺疾病	(327)
第三节	胸膜疾病	(339)
第四章	循环系统及血液疾病	(344)
第一节	心脏疾病	(344)

第二节	血液疾病·····	(349)
第五章	泌尿系统疾病·····	(356)
第一节	肾脏疾病·····	(356)
第二节	膀胱尿道疾病·····	(360)
第六章	神经系统疾病·····	(367)
第四编	畜牧业经营管理·····	(373)
第一章	畜牧业经营管理概述·····	(375)
第一节	经营管理的概念、内容和特点·····	(375)
第二节	世界畜牧业现状·····	(377)
第三节	我国社会主义畜牧业经济的建立和发展·····	(380)
第四节	畜牧业现代化·····	(384)
第二章	畜牧业生产结构与布局·····	(389)
第一节	畜牧业生产结构·····	(389)
第二节	畜牧业生产的合理布局·····	(396)
第三章	畜牧业经济计划·····	(402)
第一节	计划的编制·····	(402)
第二节	畜牧业必须有计划按比例发展·····	(408)
第四章	畜牧业劳动管理·····	(412)
第一节	畜牧业劳动的特点·····	(412)
第二节	劳动管理的基本内容·····	(414)
第三节	畜牧业生产责任制·····	(419)
第五章	畜牧业中的经济核算·····	(422)
第一节	经济核算的一般原理·····	(422)
第二节	畜牧业中的资金核算·····	(426)
第三节	产品成本核算与盈利核算·····	(434)
第六章	畜产品交换与价格·····	(442)
第一节	畜产品的商品交换·····	(442)
第二节	畜产品交换的形式·····	(445)
第三节	畜产品的价格政策·····	(449)

第七章	畜牧业扩大再生产.....	(454)
第一节	畜牧业扩大再生产基本原理.....	(454)
第二节	畜产品扩大再生产的途径.....	(460)

第 一 编

家畜的遗传育种与繁殖



第一章 概 述

随着我国经济建设的发展和人民物质生活水平的提高，人们以粮食为主的食物构成正在逐渐发生变化，对畜产品的需求量越来越大。因此，我们不但要增加畜牧业在农业生产结构中的比重，而且要不断提高畜牧业本身的生产能力，才能提供量多、质好的畜产品，满足人们生活日益增长的需要。为了实现上述目标，我们必须用现代畜牧科学的理论指导我国的畜牧业生产和科学研究工作。根据我国农区畜牧业以个体、分散养殖为主的特点，研究家畜的遗传、育种、繁殖及饲养管理等方面的规律，使家畜发挥更高的生产性能，具有重要的意义。

家畜的育种就是从遗传上改进种畜的品质，创造新的高产品种、品系，以增加良种数量，提高畜产品的数量和质量，为发展畜牧业生产服务。

家畜育种在畜牧业生产中有以下四方面的意义：一是它能提供优良畜种，以保证畜群生产力的提高。家畜生产性能的变异范围很大。例如，黑白花奶牛年产量一般为 4500 公斤左右，但其中也有年产 20000 公斤的。蛋鸡年产蛋量一般为 260 枚左右，高产蛋鸡却能超过 300 枚。因此，只有不断选择优良畜种，淘汰低劣的畜种，才能保证畜群质量逐步提高。二是通过育种可以改变家畜品种的类型。由于各地自然条件和育种方向的不同，所形成的家畜和它们的产品类型也有很大差别。而这些类型是可以根据人民生活的需要，通过育种工作来加以改变的。例如，把役用牛改变为乳用牛或肉用牛，将脂用型猪改变为瘦肉型猪等。三是国内外

在培育杂交亲本工作中已取得了很大进展。目前杂种优势已广泛应用于畜牧业生产,从而大大提高了产品的数量和质量。例如,养猪业中利用杂种优势,一般在猪的增重上可提高10—20%。四是通过育种工作可以为畜牧业生产工厂化提供相应的合乎要求的家畜。在现代化畜牧业中,特别是工厂化养猪养鸡,畜禽个体大小,生长快慢都有一定的规格与要求,通过适当的育种工作,可以满足这些要求,从而便于科学的经营管理和增加经济效益。

家畜的繁殖科学是研究家畜的繁殖规律,发挥优良种畜的繁殖潜力和遗传性能,提高家畜繁殖力的科学。发展畜牧业需要不断提高家畜的质量,扩大优良家畜的数量。而无论是家畜数量的增加,还是质量的提高,都必须通过家畜的繁殖这一途径来实现。

近年来,我国在畜禽育种和繁殖工作中,取得了不少的成就。

在育种工作中,一是基本查清了畜禽品种的资源,发现了大批优良畜禽地方良种;同时引进了大量外国优良种畜,这对加速我国家畜改良起了很大作用。二是培育了一批新的畜禽品种和品系,为我国畜牧业的进一步发展发挥了积极的作用。三是建立了一系列家畜育种机构和一批良种基地,对开展家畜育种工作起了良好的保证作用。四是培育了一支进行家畜育种工作的队伍,保证了家畜育种工作的顺利开展。

在繁殖工作中,各种家畜的人工授精已相当普及,其中马、羊的授精数量和普及率处于世界前列。在家畜繁殖理论方面,例如对于性比例的控制,卵细胞的体外培养、成熟和授精,卵子和早期胚胎的冷冻和长期保存,早期胚胎的分割和培养,早期胚胎的性别鉴定,以及细胞核的移植等,引起了人们的极大关注,并取得了新的进展,在不远的将来,可望出现重大的突破。这将对繁殖科学的研究和畜牧业生产产生深远的影响。

第二章 家畜的遗传

第一节 遗传的基本概念

遗传是研究生物遗传和变异的科学。是一门紧密联系生产实际的基础科学,是指导家畜育种工作的理论基础。因此,不论在理论研究上或在生产实践中,遗传学都日益显示出十分重要的作用。

一、遗传与变异的性质意义

俗话说:“种瓜得瓜,种豆得豆。”这就是说,生物可以通过各种繁殖方式产生跟自己相似的后代。这种亲代能产生与自己相似后代的现象就是遗传。简言之,遗传就是有血缘关系个体之间的相似性。各种家畜品种的特征代代相传,就是我们熟知的遗传现象;反映在外部形态上,如长白猪独特的“火箭式”体型,北京黑白花奶牛的三段花毛色,来航鸡系的白羽毛、黄腿与特大的单冠;反映在生产性能上,如蛋鸡产蛋多,肉鸡肉质细嫩鲜美、生长快,役用牛挽力大,奶牛产奶多,肉牛肌纤维细、生长快等。但亲代和子代之间也存在着一些不同之处。同一窝仔兔有大有小,有的毛色也不相同;同一窝绵羊的个体有大有小,腿有高有矮,产毛量有多有少,有的甚至出现与亲代差别很大的个体,这些不同就是变异。简言之,变异就是有血缘关系个体之间的差异性。

二、遗传和变异的关系特征

遗传和变异是生物界中的普遍现象,是生物进化和动、植物育

种不可缺少的基本因素。两者相互对立，又相互依存。就家畜育种来说，家畜通过遗传使其品种的优良特性保持相对恒定。但是，一个品种若是永久固定不变，那就无法保持相对恒定，也就不可能培育出更好的新品种来。变异则为我们育种工作提供了原始素材。优良的变异，通过遗传才能代代保持，才能培育出新的品种。所以说，没有变异，生物就不能进化，没有遗传，新品种就不能育成。

第二节 遗传的物质基础

究竟是什么物质在决定着遗传和变异？人们对这一问题的认识是一个由表及里逐步深入的过程。开始只有物种间整体物质遗传的概念。通过长期的观察研究揭示，在两性繁殖的生物中，新个体的产生必需通过父、母的性细胞（精子和卵子）的结合。因而就认识到决定遗传的物质必须通过性细胞，才能从上代传递到下代。随着细胞学的发展，人们对细胞的结构有了更多的了解，发现细胞核里有一些易染色的具有一定形状的物体，叫做染色体。细胞学和遗传的研究证明，绝大部分遗传物质都存在于细胞核内的染色体上。染色体一旦发生变异，就会产生相应性状的改变，可见染色体是遗传物质的载体。

一、染色体

染色体是细胞核中最重要的组成部分。几乎所有的生物细胞中，包括噬菌体在内，在光学显微镜或电子显微镜下都可以看到染色体的存在。各个物种的染色体各有特定的形态特征。不同物种和同一物种的染色体大小差异都很大，染色体的大小主要指长度而言，在宽度上同一物种的染色体大致是相同的。一般染色体长

度变动于 0.20—0.50 微米；宽度变动于 0.20—2.00 微米。各种生物的染色体形态结构不仅是相对稳定的，而且数目一般是成对存在的。这样形态和结构相同的一对染色体，称为同源染色体；而这一对染色体与另一对形态结构不同的染色体则互称为非同源染色体。

染色体的结构是由两条染色单体组成的，而每一染色单体是由一条或多条染色线盘绕形成。染色线上由于染色质的集中分布常出现有一定排列顺序的许多颗粒，叫做染色粒。染色线周围的物质，称为基质。基质的表面有一层表膜。染色体的结构见图 1—1。

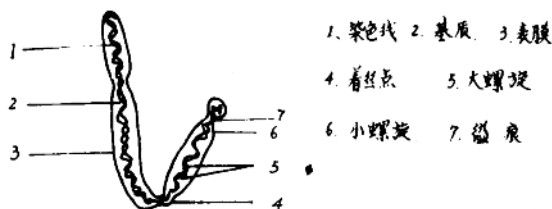


图 1—1 染色体结构模式图

染色体的化学组成是核酸蛋白，其中主要是脱氧核糖核酸 (DNA)、核糖核酸 (RNA) 和蛋白质。现已确认，其中的 DNA 是最重要的遗传物质。

各种生物的染色体数目都是恒定的，而且它们在体细胞中是成对的，在性细胞中总是成单的，故在染色体数目上，生物的体细胞是其性细胞的一倍，通常以 $2n$ 和 n 来表示。 $2n$ 表示二倍体细胞， n 表示单倍体细胞。不同物种的染色体不仅在形态、大小上表现出特异性，而且在数目上也不同。例如，鸡有 39 对染色体，而猪则只有 19 对。但同一物种的生物，其染色体的对数则相对恒定。例如，不管是奶牛还是黄牛都具有 30 对染色体。各种主要畜禽的