



经济动物养殖 与疾病防治

青海畜牧兽医职业技术学院
经济动物养殖与疾病防治课程建设团队

编



经济动物养殖与疾病防治

青海畜牧兽医职业技术学院

经济动物养殖与疾病防治课程建设团队

编



中国农业出版社

北 京

图书在版编目 (CIP) 数据

经济动物养殖与疾病防治/青海畜牧兽医职业技术学院经济动物养殖与疾病防治课程建设团队编. —北京: 中国农业出版社, 2014. 4

ISBN 978-7-109-18987-4

I. ①经… II. ①青… III. ①经济动物—饲养管理—教材②经济动物—动物疾病—防治—教材 IV. ①S865
②S858.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 048555 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区麦子店街 18 号楼)

(邮政编码 100125)

策划编辑 徐 芳

文字编辑 陈睿贻

北京中兴印刷有限公司印刷 新华书店北京发行所发行

2014 年 6 月第 1 版 2014 年 6 月北京第 1 次印刷

开本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 15.25

字数: 360 千字

定价: 33.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

■ 内 容 简 介

本教材分为8个项目，主要介绍了兔、鹿、犬、猫、珍禽、鱼、毛皮兽、观赏鸟等青海地区主要饲养经济动物的经济价值、生物学特性、品种、繁殖、饲养、疾病防治等内容，并重点介绍了鹿茸、狐皮等产品的采收、等级鉴定和产品初加工知识与技术。

本书内容新颖、充实，科学性和实用性强，以经济动物生产企业工作过程为导向，根据青海地区经济动物养殖中具有代表性的八类经济动物设置了8个项目，每个项目下有3~4个任务，每个任务下列出基本概念、重点内容、知识和技能目标、资料单、技能单、作业单和评估单，便于在生产企业中教学和学生自学，是一本工学结合的校本教材，适合畜牧兽医专业“技能递进五段式”工学结合的人才培养模式，可供高职3年制畜牧兽医专业学生作为教材，亦可供经济动物生产专业人员和养殖户自学或参考。

青海畜牧兽医职业技术学院 教材编审委员会

主 任 杨予海
副主任 伊青泉 董永森
委 员 杨广泉 叶 超 马焕敏 岳炳辉
冯秉福 刘志林 任 治



《经济动物养殖与疾病防治》 编 审 人 员

主 编 钟耀安 熊小锋
副主编 鲍玉林 汪晓飞
编 者 (以姓名笔画为序)
刘妍妍 (青海畜牧兽医职业技术学院)
祁洪芳 (青海省裸鲤救护中心)
汪晓飞 (西宁市青藏高原野生动物园)
钟耀安 (青海畜牧兽医职业技术学院)
原永海 (青海省民和县畜牧局)
徐其红 (青海畜牧兽医职业技术学院)
鲍玉林 (青海畜牧兽医职业技术学院)
熊小锋 (四川省水产学校)
主 审 陈 刚 (青海大学)
宁金友 (青海省畜牧总站)
史建全 (青海省裸鲤救护中心)



序

为了进一步巩固扩大教学改革成果，发挥示范、辐射、带动作用，学院在不断总结的基础上，组织了专业课教师和行业企业技术人员，共同开发了这套工学结合的特色教材。本套教材突出体现了以下几个特点：一是教材内容总体上按照模块、项目、任务三个层次进行构架，每个任务按照资料单、技能单、活动单、作业单、评估单的体例编排，便于教学的组织实施；二是教材内容以工作领域的具体任务为引领，以项目为基础，以实际工作流程为依据，打破了传统的学科知识体系，形成了特色鲜明的项目化教材内容体系，教材更强调实用性、实践性和可操作性；三是将岗位要求与职业资格标准有机融入教材内容之中，进一步强调职业性；四是教材内容紧跟当前生产技术发展，强调前瞻性。

本套特色教材的出版，既是学院国家示范性高等职业院校建设成果的集中反映，也是带动高等职业院校课程改革、发挥示范辐射带动作用的有效途径。我衷心地希望本套教材能对学院人才培养质量的提高发挥积极作用，能对青海农牧业经济建设的发展发挥积极的指导作用。

青海省农牧厅厅长：

张黄元



编写说明

2006 年我国高等职业教育又迎来了一个春天。这一年,教育部、财政部启动了国家示范性高等职业院校建设计划,从而使高等职业教育获得了更加广阔的发展空间。

2007 年 8 月,青海畜牧兽医职业技术学院,这所有着 70 年办学历史的青藏高原唯一一所全日制农牧类高等职业院校,被确定为全国第二批国家示范性高等职业院校建设单位。对学院而言,这是荣誉更是责任,是机遇更是挑战。

国家示范性院校建设的核心是专业建设,而课程和教材建设又是专业建设的重要内容之一。如何通过课程的建构来推动人才培养模式的改革和创新,如何编写工学结合的特色教材,做到真正意义上的工学结合与理实一体化,均是我院示范性院校建设中的重要命题。

近年来,学院各教学团队在认真学习高等职业教育思想、领会落实项目办关于教材编写工作会议精神的基础上,充分利用寒暑假,多次深入行业企业进行调研,针对高职学生的认知特点和就业面向,重构基于工作过程为导向的课程体系,并按照理论与实践一体化的总体设计思路,序化课程教学内容,以期使学生达到理论扎实、技能突出的既定目标。

令人欣慰的是,在各教材编写组成员的不懈努力下,历经三年的不断探索和实践,学院构建了一套以工作领域的具体任务为引领、以项目为基础、以实际工作流程为依据,并按照模块、项目、任务为体系的,体现示范院校建设成果的特色系列教材。

本套教材的出版发行,是学院示范性院校建设的重要成果之一,希望为带动我省高等职业院校课程改革发挥示范引领作用。

在教材编写过程中,我们得到了青海省教育厅、农牧厅以及省内外各农牧行业企业的高度重视和大力支持。在此表示衷心的感谢!

青海畜牧兽医职业技术学院

2012 年 7 月



前言

本教材是根据青海畜牧兽医职业技术学院《国家示范性高等职业院校建设方案》中畜牧兽医专业人才培养及相关专业群建设方案,2008年12月在北京召开的农业类国家示范性高职院校工学结合课程建设第2次会议精神,以及《经济动物养殖与疾病防治》课程教学大纲编写的。

教材编写中按畜牧兽医专业“技能递进五段式”工学结合人才培养模式,打破传统教材的学科体系,以学生能力为本位,突出实践教学,结合青藏高原畜牧业生产季节特点,力求具备新颖性、科学性和先进性。

本教材编写中列出基本概念、重点内容和教学目标,每项任务目标明确,以适用、实用和够用为原则,资料单中收集了一些基础资料和新经验,技能单精选了一些岗位必需的、常用和实用的技能,作业单力求培养学生分析和综合能力,评估单内容客观。本教材融知识与技能为一体,力求做到教中做、做中学,理论和实践一体化,使学生达到胜任工作岗位所需的技能和素质水平。

本教材设置了家兔养殖与疾病防治技术、茸鹿养殖与疾病防治技术、家犬养殖与疾病防治技术、家猫养殖与疾病防治技术、珍禽(鸽)养殖与疾病防治技术、高原淡水养鱼与疾病防治技术、毛皮兽(狐)养殖与疾病防治技术、观赏鸟的养殖与疾病防治技术等8个项目,共30项任务。

本教材是在学习了动物解剖与生理、动物营养与饲料加工、动物繁育技术、兽医基础、动物疾病诊疗技术等支撑课程的基础上,与养羊与羊病防治、养牛与牛病防治、养猪与猪病防治、养禽与禽病防治并列的5大核心课程之一,开设本课程旨在拓宽学生知识面,帮助学生了解家兔、犬、猫、珍禽、茸鹿、毛皮兽、观赏鸟、虹鳟等经济动物的养殖与疾病防治技术。本教材还与《牧场经营管理》《家畜环境卫生与牧场设计》《动物产品加工技术》等书中的相关内容有密切的联系。

教学中需注意的几个问题是：

(1) 本教材的应用性强，在教学中除充分利用挂图、标本、模型、多媒体课件、投影仪、幻灯等设备及校内实训室、兽医院、养殖实训基地以外，教师必须创造条件，到经济动物养殖场、动物园等校外实习基地进行直观、示范、现场教学，也可利用替代物进行强化操作训练。

(2) 教材中的资料单可不作讲解，教师则主要以加强教学组织、指导学生的实践技能训练为主。

(3) 在教学中，培养良好学风，努力培养学生独立操作能力，提高学生学习的主动性，变“要我学”为“我要学”，启发学生探索适合自己的学习方法，培养客观、公正、务实的自我评估的自觉性和良好的学风。

本教材由钟耀安编写提纲、统稿并编写项目五、七、八，鲍玉林编写项目四，刘妍妍编写项目二的任务一、任务二，徐其红编写项目一，祁洪芳编写项目六的任务四、任务五，熊小锋编写项目六的任务一、任务二、任务三、任务六，原永海编写项目三，汪晓飞编写项目二的任务三、任务四。本教材由青海大学陈刚教授、青海省畜牧总站宁金友教授、青海省裸鲤救护中心史建全高级工程师审稿，在此表示衷心地感谢。

鉴于本教材涉及内容广泛，编者经验不足、水平有限，难免有许多错误，恳请各位同仁批评指正。

编 者

2013 年 12 月



目 录

序	
编写说明	
前言	
项目一 家兔养殖与疾病防治技术	1
任务一 家兔的品种及繁殖技术	1
任务二 家兔的饲养管理技术	8
任务三 家兔常见病防治技术	16
项目二 茸鹿养殖与疾病防治技术	27
任务一 茸鹿的品种及繁殖技术	27
任务二 茸鹿的饲养管理技术	32
任务三 茸鹿常见病防治技术	37
任务四 鹿茸的采收与加工技术	45
项目三 家犬养殖与疾病防治技术	51
任务一 家犬的品种及繁殖技术	51
任务二 家犬的饲养管理技术	57
任务三 家犬常见病防治技术	64
项目四 家猫养殖与疾病防治技术	78
任务一 家猫的品种及繁殖技术	78
任务二 家猫的饲养管理技术	83
任务三 家猫常见病防治技术	90
项目五 珍禽（鸽）养殖与疾病防治技术	97
任务一 珍禽（鸽）的品种及繁殖技术	97
任务二 肉鸽的饲养管理技术	104
任务三 珍禽（鸽）的常见病防治技术	111
项目六 高原淡水养鱼与疾病防治技术	121
任务一 高原淡水鱼的品种和生物学特性	121
任务二 高原淡水养鱼技术	124
任务三 虹鳟的饲养管理技术	129
任务四 青海湖裸鲤饲养管理技术（一）	135
任务五 青海湖裸鲤饲养管理技术（二）	140
任务六 高原淡水鱼常见病的防治技术	147

项目七 毛皮兽（狐）的养殖与疾病防治技术	158
任务一 毛皮兽（狐）的品种及繁殖技术	158
任务二 狐的饲养管理技术	167
任务三 狐的取皮及加工技术	171
任务四 毛皮兽常见病的防治技术	177
项目八 观赏鸟的养殖与疾病防治技术	197
任务一 观赏鸟的品种与繁殖技术	197
任务二 观赏鸟的饲养管理技术	205
任务三 孔雀的饲养管理技术	212
任务四 观赏鸟常见病的防治技术	218
参考文献	231

项目一 家兔养殖与疾病防治技术

任务一 家兔的品种及繁殖技术

【基本概念】

肉兔、草兔、侏儒兔、獭兔、宠物兔。

【重点内容】

家兔主要品种知识；熟记家兔的初配年龄、发情周期、性成熟年龄和妊娠期。

【教学目标】

1. 知识目标

- 正确叙述家兔的经济价值和养殖意义。
- 准确识别家兔的主要品种。
- 熟记家兔的初配年龄、发情周期、性成熟年龄和妊娠期。

2. 技能目标

- 独立操作完成家兔妊娠诊断。

资料单

一、家兔的经济价值及养殖意义

家兔是高效型的草食小畜，以粮换肉当以鸡为冠，而以草换肉则首推家兔。家兔可以利用野草、野菜以及农作物茎叶转化成肉、皮、毛，具有经济、高效的特点。兔肉不仅蛋白质含量高，而且具有高赖氨酸、高磷脂、高消化率、低脂肪、低胆固醇、低热量的特点。兔肉不论是在营养价值方面，还是在预防人体动脉粥样硬化、高血压及心脏病发生等医疗保健方面，均符合人类对食品的要求。

兔毛蓬松、轻软、保温、通透性好，是生产贴身毛衫、运动衫的理想原料。兔皮质地轻柔、绒毛整齐光亮，尤其是獭兔皮，可与水獭皮媲美，是制裘的好原料。兔头、兔脚、兔脏器，可用于生物制品的提炼。据报道，从兔及兔产品中研制出的药品已达几十种。兔粪是优质的有机肥。家兔还是理想的实验动物。

家兔是多胎动物，繁殖力强，生长快。有些培育品种的肉兔，在较高的饲养条件下，一年可产4~5窝，甚至年产8~10窝，每窝产仔兔6~8只，每年可产兔40~60只。这是牛、羊、猪等家畜所不及的。当今，青海省人均耕地少，缺粮、缺蛋白质、缺毛纺原材料，因此发展养兔业在青海省具有特别重要的意义。

二、兔的种类及品种介绍

兔属于哺乳纲、兔形目、兔科、兔属。我国饲养的家兔最早是从欧洲传入的。家兔是由野兔驯化而来。

(一) 兔主要品种和经济类型

兔的品种很多，全世界有 60 多个品种。不同品种之间，在外貌特征、体格大小、被毛结构及生产性能等方面都有着不同程度的差异。青海省野生的兔品种主要有两种：高原兔（别名灰尾兔）和草兔。这两种兔是典型的狩猎动物，无饲养价值。

家兔经济类型分为肉用型、毛用型、皮肉兼用型、皮用型及玩赏型；按体型大小分巨型、大型、中型、小型、迷你型等。一般情况下，小型和迷你型品种常作宠物兔饲养。

1. 肉用型兔 如中国白兔、新西兰白兔、青紫蓝兔、哈尔滨白兔、公羊兔。

2. 皮用型兔 如獭兔（又名力克斯兔）。

3. 毛用型兔 如德系安哥拉兔。

4. 宠物兔 如波兰兔、迷你力克斯兔、侏儒海棠兔、磨光兔、多瓦夫兔、喜马拉雅兔、荷兰垂耳兔、荷兰侏儒兔。

(二) 常见兔品种介绍

1. 中国白兔 中国白兔属于肉用型兔（图 1-1）。体型较小，成年兔平均体重为 2.35kg。体质结实紧凑，被毛洁白，皮板较厚，头小嘴尖，耳小直立，耳尖圆厚，眼红色，臀部发育好，后肢健壮。该品种优点是适应性强，耐粗放饲养，抗病力较强，繁殖性能良好，是优良的育种材料；缺点是体型小，生长慢，产肉性能差。

2. 大耳白兔 大耳白兔属于肉用型兔（图 1-2）。体型分大、中、小三种。大型兔成年体重 5~6kg，中型兔 3~4kg，小型兔 2.0~2.5kg。毛色纯白，眼红色。两耳不仅长大直立，而且具有耳根细、耳端尖、形如柳叶的特点。母兔颌下有肉髯。该品种具有成熟早、生长快、适应性强、繁殖性能好等优点，以肉用为主，毛皮品质也好，耳朵上血管清晰，是理想的实验用兔。

3. 青紫蓝兔 青紫蓝兔属于肉用型兔（图 1-3）。原产于法国。体型分大、中、小三种，大型兔成年体重 5.5~7.3kg，公、母兔颌下均有肉髯，中型兔体重 4~5kg，母兔颌下有肉

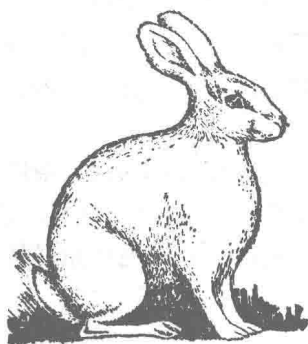


图 1-1 中国白兔

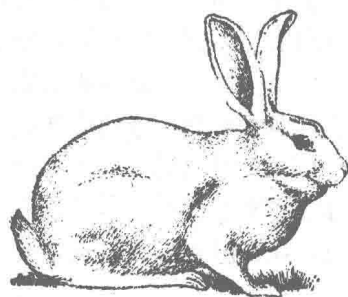


图 1-2 大耳白兔

髯；小型兔体重2.5~3.0kg，颌下没有肉髯。我国饲养的多为小型青紫蓝兔。整体被毛呈蓝灰色，一根毛上下颜色不同，毛根灰色，毛尖却是黑色。该品种适应性强，繁殖性能好，毛皮品质优，是育种的好材料；但生长慢。

4. 新西兰白兔 新西兰白兔属于肉用型兔（图1-4）。原产美国，体型中等，成年兔平均体重为4.48kg。毛色纯白，两耳短小直立，耳端较圆宽，可作为与其他白兔区别的特征。该品种最突出的优点是早期生长快。

5. 加利福尼亚兔 加利福尼亚兔（图1-5），属于肉用型兔。原产于美国。体型中等，成年兔体重4~5kg。被毛白色，鼻端、两耳、四肢下部和尾为黑色。该品种具有早熟易肥、耐粗饲、繁殖力强等优点。遗传性稳定，是育种的好材料。

6. 比利时兔 比利时兔属于肉用型兔。原产地比利时。体型大，成年兔平均体重6.1kg。毛色像野兔，呈棕黄褐色。头形像马头，鼻梁隆起。耳大直立，耳尖边缘有黑色光亮的毛边，为该品种特征。优点是适应性强，耐粗饲，繁殖性能好，生长快，90日龄体重达2.5~2.8kg。用它与中、小型品种的母兔杂交，生产商品肉兔很好。

7. 德国花巨兔 原产于德国，被毛白底黑花，从耳后到尾部有一条边缘不整齐的黑色背线，前部窄，后部渐宽，后躯两侧有若干大小不等而对称的黑花斑，甚为美观。该品种体格大，成年体重5~6kg，母兔繁殖力强，每窝产仔11只左右；但毛短，母性不强，仔兔成活率低。

8. 安哥拉兔 安哥拉兔属于毛用型兔（图1-6）。原产地在土耳其的安卡拉，被世界各国引入后培育成不同的品系，主要有英系、法系、中系、德系、日系等。安哥拉兔共同特点是毛长达5cm以上，粗毛含量少，被毛蓬松，耳、额、脚上都或多或少地长有长毛。

9. 力克斯兔（獭兔） 力克斯兔属于皮用型兔。原产于法国。因其皮毛很像水獭，故称獭兔。体型中等偏上。我国獭兔成年体重多在3kg左右。头小嘴尖，眼大而圆，耳长中等。被毛短而密，粗毛不露出绒面。毛长1.3~2.2cm，以1.6cm为最佳。毛色种类很多，全世界共有40余种，我国现有10余种，以白色居多，其次为海狸色、红色、黑色、蓝色、碎花色等。

10. 波兰兔 原产于波兰，属于迷你型家兔。体重小于1.6kg，身圆头短，两只耳朵竖起并靠在一起，长度7.6cm以下，长毛浓密。

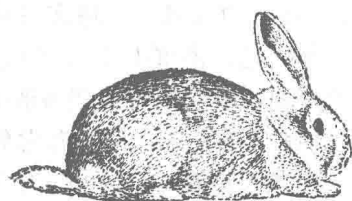


图 1-3 青紫蓝兔

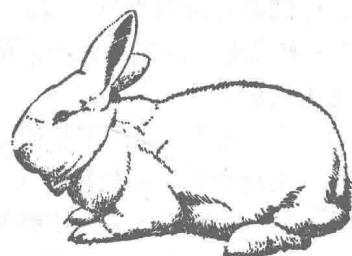


图 1-4 新西兰白兔



图 1-5 加利福尼亚兔

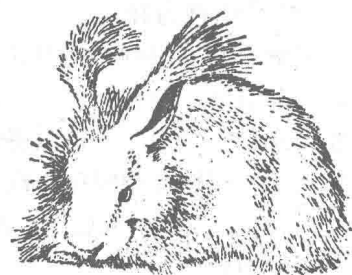


图 1-6 安哥拉兔

11. 迷你力克斯兔 迷你力克斯兔别名丝绒兔,原产地美国得克萨斯,性情十分温顺。属于迷你型兔,体重 1.2~2.0kg,外形与侏儒兔有些相似,短毛,毛密而有光泽,毛质软滑带丝绒面,摸起来有天鹅绒般的质感,脸上胡须有一点小卷,耳朵细,较厚竖起。

12. 侏儒海棠兔 侏儒海棠兔别名侏儒荷达特、侏儒熊猫兔,原产于德国。性格活泼、警觉,好奇心旺盛,容易和人相处,是个性相当可爱的品种。侏儒海棠兔的体型娇小,体重小于 1.36kg,属于迷你型兔,肩部至臀部呈圆弧状,头大,耳短,耳朵不长于 7cm,眼珠深咖啡色,眼睛周围的毛是黑色的,构成黑眼线。侏儒海棠兔可分为两种:一种是全身为纯白色,眼睛部位带有黑色眼线;另一种同样有黑眼线,只是雪白身体上还带有些斑点。

13. 磨光兔 磨光兔原产于英格兰,体型较小,为迷你型兔,鼻子较短,鼻尖略塌,毛色常见为黑色。

14. 多瓦夫兔 原产于德国,属于迷你型兔,成年体长仅 30cm,体重 1~2kg,体型非常娇小,毛色有灰色、黑色等。

15. 喜马拉雅兔 喜马拉雅兔眼睛为红色,前脚与后脚的前端、耳朵的前端、鼻子前端及尾巴尾端都是黑色,其他部位皆为白色。体重 1.5~2kg。

16. 荷兰垂耳兔 荷兰垂耳兔体型超小,身圆骨重,体重为 2kg 左右,其中 1.4kg 为佳,毛色有纯色、杂色、铜铁色、橙色宽条纹等。性情温顺,喜爱干燥清洁,胆小。

17. 荷兰侏儒兔 荷兰侏儒兔俗名侏儒兔,原产于荷兰。体型小,体重 1.2kg,毛色有黑色、蓝色、浅紫等多种颜色,耳朵较短,仅 5cm 左右,头圆阔,眼睛大而明亮,鼻扁,毛短,身体矮胖。

(三) 家兔引种 (以肉兔为例)

1. 引种季节 引种季节一般以气温适宜的春、秋两季为最佳,切忌夏季引种,冬季气候寒冷,以少引种为好。

2. 引种年龄 引种年龄以 3~4 月龄的青年兔为最好。

3. 引种数量 初养兔户,一般开始引种数量不宜过多,以 6~10 只为好,分 2~3 组,公、母比例 1:(2~3)。待取得经验后再逐步扩大。

4. 运输 运输途中喂兔,宜选用容易消化,含水分较少的饲料,切忌喂含水分较多的青菜、萝卜等,以免引起腹泻,精饲料可少喂或不喂,但要及时供给饮水。

5. 引种后的管理

(1) 及时分散,单笼饲养。

(2) 切忌暴饮暴食,以防引起胃肠道疾病。

(3) 逐渐改变饲料类型和操作规程,切忌突然改变,引起应激反应。

(4) 要随时观察引入种兔的健康状况,发现异常或病兔应及时隔离,加强护理和治疗。同时还要做好防鼠、防兽工作。

三、繁殖

(一) 家兔的繁殖规律

家兔是刺激性排卵动物。一般来说,母兔到 8 月龄,公兔到 10 月龄方可交配。繁殖年

限为3年。每头公兔可固定轮流交配8~10只母兔，一般公兔一天之内可交配2次。配种之后，公兔要适当休息2~3d，并加强营养，喂给含蛋白质比较丰富的饲料。

(二) 配种方法

成年母兔每月发情2次，每次持续3~4d。发情期母兔外阴部潮红湿润，吃得少，爱跑跳，脚爪乱刨地，俗称“闹圈”。发情期内，以外阴红肿稍紫时交配最好。口诀是“粉红早，黑紫迟，老红正当时。”

交配时间，夏季最好安排在清晨或傍晚，冬季最好在中午交配。配种公兔笼内食具、水盆全部移出，若笼养应在笼底垫一块木板。配种时可将已发情的母兔放到公兔笼内，公兔爬到母兔背上，用前爪揉弄母兔腹侧并抱紧母兔，这时母兔会后腿支起，举尾相迎，公兔后躯弓身抽动数次，咕叫一声，蜷缩在一侧倒下。这是交配的正常现象。公兔起立后，应立即在母兔的屁股上轻微拍击一下，母兔身体一紧张，体躯收缩，将精液深深地吸入。为了提高母兔的受胎率和产仔率，可以让配种母兔隔6~8h再交配一次，这称为双亲交配。

有的发情母兔拒绝交配，可以采取另换一只公兔的办法，因为有些母兔有选择公兔的习性，往往在调换公兔之后，交配即可顺利地进行。如果调换公兔之后，母兔还拒绝交配，则可用人工辅助配种的办法：用右手揪住母兔双耳及颈背皮肤，左手伸进母兔的腹部将臀部托起，让公兔爬上就可顺利交配。

注意事项：①老幼病弱不配；②炎热季节不配；③防止近亲交配。

技能单

技能一 家兔性别鉴别、发情鉴定和妊娠诊断

【资源】初生仔兔，4月龄家兔，3岁以上的老兔，三角尺，未发情和发情母兔各2只，妊娠母兔2只。

【方法及操作步骤】

(一) 性别鉴定法

1. 初生仔兔的性别鉴别方法

(1) 从产仔箱中用徒手保定法取出仔兔，置光线明亮地方，兔后躯向光线方向。左手固定兔颈背部，使仔兔保持安静，右手轻轻掀起兔尾，充分暴露兔肛门、外阴部。

(2) 仔细观察仔兔阴门的形状和阴门的距离，并用直尺量出阴门到肛门的距离，记录。公兔的阴门呈圆形而略小于肛门，距肛门较远；母兔的阴门呈扁形，其大小与肛门相似，距肛门很近。阴门与肛门的距离1.2cm以内为母兔，1.2cm以上为公兔。

2. 4月龄以内仔兔性别鉴别方法

(1) 用徒手保定法从兔笼中抓出仔兔，半仰卧放在实验桌上，左手一直抓握仔兔。

(2) 确定脐、阴部，并观察脐和阴部之间有无“红线”。由脐部到阴部有一条“红线”为母兔；若“红线”中断，就是公兔。

3. 仔兔开眼后性别鉴别方法

(1) 可用左手抓住仔兔的颈背，右手的食指和中指夹住尾巴，用大拇指轻轻按压阴门的上方。

(2) 观察阴门的形状变化。若阴门的形状呈尖叶形，并且下方的裂缝延至肛门近处，则是母兔；若阴门顶端呈圆形，并外露有柱状的突起，便是公兔。

4. 成兔性别鉴别方法

(1) 用徒手保定法从兔笼中取出成兔。左手固定兔颈背部，右手托住兔臀部，并把兔尾拉向一侧，呈半仰卧，充分暴露外阴部。

(2) 成年公兔有明显突出的阴囊，用手触摸，可摸到睾丸；母兔则无阴囊。

(二) 发情鉴定法

1. 行为观察法

(1) 将一对发情的公、母兔置于一兔笼；另一兔笼中放入一对未发情的公、母兔。保持安静，光线较暗，仔细观察兔笼，并比较两个兔笼内母兔行为。

(2) 母兔兴奋不安，有时发出“咕咕”的叫声，在笼（舍）内不停地走动，有时叼草拉毛，后腿不断地拍打地面或底板，甚至主动接触公兔，向公兔调情爬跨；当公兔追逐爬跨时，会臀部抬高，接受公兔的爬跨配种，可确定发情。若避开公兔，尾巴下垂，卧伏笼角，拒绝交配，甚至发生咬架行为，则可认为未发情。

2. 外阴观察法

(1) 用徒手保定法从兔笼中取出母兔。右手抓住母兔颈背部，后躯朝后，左手食指和中指夹住尾巴，充分暴露阴部，向着光线，观察外阴黏膜颜色及分泌物。

(2) 发情的母兔，外阴部红肿、湿润，阴道呈大红色，肿胀、湿润。

(三) 妊娠诊断

查看配种记录，母兔配种 10d 之后，可进行摸胎。用徒手保定法从兔笼中取出母兔，放在实验桌上。兔头向人，用左手抓住耳朵，保定母兔。右手作“八”字形，自前向后轻轻沿腹壁摸索。腹部柔软如棉，则没有受胎；若摸到如花生米样大小、滑动的肉球，可认为已怀孕。

技能二 家兔主要品种的识别技术

【资源】家兔主要品种图谱及鉴定材料，幻灯机，投影仪，自制家兔品种图片幻灯片及鉴定材料，家兔品种图片识别课件。

【方法及操作步骤】观察图片，阅读材料，进行品种识别练习。

1. 公羊兔 两耳长、宽且下垂，头似公羊，体质疏松肥大，体重大，毛色有白、黑、棕、黄、灰等，头粗糙，眼小颈短，背腰宽，臀圆骨粗。

2. 加利福尼亚兔 全身白色，眼睛红，只有耳、鼻、四肢及尾部带有黑褐色。

3. 日本大耳兔 毛色纯白，大多数兔的一耳高竖，一耳下垂，少数兔的两耳均竖立，耳端尖，形似柳叶，耳朵上血管清晰可见，红眼睛，母兔颌下有肉髯，被毛浓密，皮板厚。

4. 青紫蓝兔 被毛美丽，每根毛分 3 色，毛根为灰色，中段为灰白色，毛尖呈黑色，微风吹动，里白外黑，呈现出一个个旋涡遍体轮转，甚为美丽；外貌匀称，眼大而圆，眼球