

青 海 省 教 育 厅 审 定

能 力 教 育 体 系 教 材

经济与马属动物饲养管理

(畜牧、畜牧兽医专业适用)

青海省湟源畜牧学校 主编

NENGLI
JIAOYU
TIXI
JIAOCAI

48
8-43

青 海 人 民 出 版 社

经济与马属动物饲养管理

(畜牧、畜牧兽医专业适用)

青海省湟源畜牧学校 主编

青海省教育厅 审定

青海人民出版社

2000 · 西宁

图书在版编目 (CIP) 数据

能力教育体系教材/青海省湟源畜牧学校编. —西
宁: 青海人民出版社, 2000.8
ISBN 7-225-01842-6

I. 能… II. 青… III. 畜牧—专业学校—教材
IV. S8

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 44302 号

能力教育体系教材 经济与马属动物饲养管理

青海省湟源畜牧学校 主编
青海省教育厅 审定

出 版 行: 青海人民出版社 (西宁市同仁路 10 号)
邮政编码 810001 电话 6143426
经 销: 新华书店
印 刷: 青海西宁印刷厂
开 本: 850×1168 1/32
印 张: 5.625
字 数: 145 千
版 次: 2000 年 8 月第 1 版
印 次: 2000 年 8 月第 1 次印刷
印 数: 1—1 000

书 号: ISBN 7-225-01842-6/S·62
全套定价: 64.00 元 (本册定价: 8.50 元)

版权所有 翻印必究

(书中如有缺页、错页及倒装请与工厂联系)

《能力教育体系教材》

编辑委员会

主 任	阎文华		
副 主 任	宁金友		
编 委	按姓氏笔画为序		
	才让措	王 杰	兰海军
	李国泰	李志胜	李承林
	吴存莲	杨广泉	张 文
	张玲梅	岳炳辉	钟耀安
	董永森	黎 智	郭小琴
本书编写者	钟耀安	董晓玲	
绘 图	马黎明		

序

为全面贯彻党的教育方针，提高教学质量，适应市场经济对人才培养的需要，探索一条具有中国特色的中等职业能力教育体系的新路子，根据农业部《关于在部分中专学校进行能力教育体系改革试点工作的通知》精神，结合青海省省情和湟源畜牧学校实际，经 1995 年 10 月校长办公会议研究决定推行能力教育体系改革试点的方案，并自筹资金 30 万元作为经费。同年在省畜牧厅立项，成立由 5 名高级技术人员和 25 名中级技术人员参加的“中等牧医专业能力教育体系改革实验研究”课题组。本课题在农业部、省畜牧厅和省教委的大力支持下，历时五年，经过大量、细致、艰苦的工作，现已顺利完成，通过省级鉴定，并获省教委教学成果一等奖。

在执行项目的过程中，课题组专门抽调人员和专业骨干教师，利用假期分赴各州县畜牧局、畜牧兽医工作站、养殖场、人事部门等，采取问卷调查、实地查看以及聘请有关专家、基层领导和专业技术人员座谈等方式，调查畜牧兽医技术员的岗位设置、能力标准、知识要求、畜牧业发展规划等，将收集的资料在分析、比较、归纳的基础上，界定职业岗位群和职业岗位，绘制能力结构图，确定培养目标和人才规格。根据生产需要增减教学内容，按动物种类和生产环节编排教学模块；遵循实验研究原则，研制适合校情、省情的中等牧医专业能力教育体系的实施性教学计划。1996 年 4 月在青海省畜牧厅科教处的主持下，召开

了由 15 名教育、畜牧、兽医等方面的专家组成的评审会议，通过了对该项目的论证。

根据教学计划组织编写的《思想政治素养》、《应用文写作与语言表达能力》、《应用数理化》、《体育》、《计算机应用》、《英语》、《畜禽营养与饲料》、《畜禽疾病诊断》、《养猪与猪病防治》、《养牛与牛病防治》、《养羊与羊病防治》、《养禽与禽病防治》、《防疫与检疫》、《畜产品加工技术》、《经济与马属动物饲养管理》、《畜牧业经营管理》、《牧机具的使用》和《家畜疾病治疗》等 18 种教学大纲和教材，通过了省教委的审定。其中，获 1999 年省教委教学成果一等奖的有 2 种，二等奖的有 4 种，三等奖的有 4 种。

能力教育体系改革试验研究是在改革开放、社会主义市场经济的条件下，在党和国家的教育方针指导下，以素质教育和牧医职业岗位所需技能和能力为出发点，学习借鉴国内外先进教育理论的一次大胆尝试。该项目突出能力为本位的教育思想，以社会主义市场经济需求与个人发展为归宿，确立了培养跨世纪的新型创造人才的目标。该课题体现了新思想、新视角、新策略，也展示了创新意识和改革方向，初步探索了一条新的适合欠发达地区和省情的中等民族职业教育体系和人才培养模式。能力教育改革成果是本校近 10 年教学改革的缩影，集中反映在这次编辑出版的《能力教育体系教材》之中。本教材旨在总结经验，继往开来，深化教育、教学改革，抛砖引玉，为青海省湟源畜牧学校建校 60 周年献礼。

阎文华

2000 年 5 月 24 日

编写说明

为适应社会主义市场经济发展对畜牧兽医科学技术人才的要求，探索适合我国职业教育体系和人才培养模式，结合学校教学改革的思路，在总结两年来模块教学试点的经验基础上，依照《青海省湟源畜牧学校牧医专业三年制能力教育体系实施性教学计划》及《经济与马属动物饲养管理》模块教学大纲，我们编写了本教材。

本教材编写过程中尽量突出职业技术教育的特点，打破传统教材的学科体系，本着突出和强化实践教学，淡化理论教学，培养岗位能力体系为指导原则。

课题目标明确，资料单收集了一些基础资料和新经验，以学生适用、实用、够用为准则，技能单精选了一些岗位必需的、常用和实用的技能项目，评估内容客观、实际、融知识与技能为一体，力求做到做中学、教中学、做中会，以达到能胜任工作岗位所需的技能和素质。

本教材设置了养兔及兔病防治技术，养马及马病防治技术，养犬及犬病防治技术、茸鹿养殖技术、肉鸽养殖技术、家庭养猫技术、淡水养殖技术、毛皮兽（狐）的养殖技术等八个单元，共30个单项技术。

本教材是学生在学习了《畜禽营养与饲养》、《畜禽疾病诊断》、《家畜疾病治疗》、《养羊与羊病防治》、《养禽与禽病治疗》、《养牛与牛病防治》基础上，旨在拓宽学生知识面，了解畜牧业发展中出现的长毛兔、犬、肉鸽、猫、茸鹿、虹鳟、狐等经济动物养殖新内容。同时针对青海省的农村牧区，特别是偏远山区仍

饲养有一定数量役马的实际，增补了养马及马病防治，是对上述重点模块的补充和完善。本教材还与《畜牧业经营管理》、《畜产品加工技术》等相应部分有密切联系。

教学中尚需注意的几个问题是：①本模块是应用技术性强的模块，在教学中除充分利用挂图、标本、模型、电教设备及校内病院、牧场等以外，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，而教师则主要以加强组织、指导学生的实践技能训练为主。③在教学中，努力培养学生独立操作能力，变“要我学”为“我要学”，启发学生探索适合自己的学习方法，树立客观、公正、务实的自我评估的自觉性和良好学风。

本教材由钟耀安、董晓玲编写，经高级讲师、高级兽医师阎文华主审，高级讲师宁金友、焦小录参审，马黎明绘制插图。鉴于本教材是一本新模块教材，涉及内容广泛，同时编者经验不足，能力有限，加之编写时间仓促，因而难免有许多错误，恳请各位同仁批评指正。

编 者

1999年5月20日

目 标

1. 背诵本模块教材中 30 个基本概念。
2. 准确识别马、兔、鹿、鱼、犬、猫、肉鸽、狐的主要品种，辨别其经济类型，并能选择适合当地饲养的品种。
3. 正确叙述上述动物的生物学特性和经济价值。
4. 叙述上述动物的繁殖特点、生产环节及饲养管理要点。
5. 提供实习动物，独立操作完成上述动物的保定、发情鉴定、妊娠诊断及鸽、兔的雌雄鉴别等 30 个单项技能。
6. 独立操作完成经济与马属动物常用的给药方法。
7. 提供病例，按中西医结合的原则，开写处方并实施有效的西药疗法。
8. 按照经济与马属动物养殖场的特点，制订并有效地实施马及经济动物疾病的免疫计划和预防措施。

目 录

目 标

第一单元 养兔及兔病防治技术	(1)
课题一 兔的品种及繁殖技术	(1)
课题二 兔的饲养管理技术	(11)
课题三 兔病防治技术	(18)
第二单元 养马及马病防治技术	(30)
课题一 马的品种识别技术	(30)
课题二 马的繁殖技术	(36)
课题三 马的饲养管理技术	(45)
课题四 马侵袭病的防治技术	(55)
课题五 马普通病的防治技术 (一)	(60)
课题六 马普通病的防治技术 (二)	(69)
第三单元 茸鹿养殖技术	(74)
课题一 茸鹿的品种及繁殖技术	(74)
课题二 鹿的饲养管理技术	(80)
课题三 鹿茸的采收与加工技术	(83)
第四单元 养犬及犬病防治技术	(87)
课题一 犬的品种及繁殖技术	(87)
课题二 犬的饲养管理技术	(96)
课题三 犬病防治技术	(104)
第五单元 猫养殖技术	(110)
课题一 猫的品种及繁殖技术	(110)
课题二 猫的饲养管理技术	(116)
第六单元 肉鸽养殖技术	(122)

课题一	肉鸽的品种及繁殖技术	(122)
课题二	肉鸽的饲养管理技术	(128)
第七单元	淡水养殖技术	(133)
课题一	鱼的品种和生物学特性	(133)
课题二	淡水养殖技术	(142)
第八单元	毛皮兽(狐)的养殖技术	(151)
课题一	毛皮兽(狐)的品种及繁殖技术	(151)
课题二	毛皮兽(狐)的饲养管理技术	(156)
课题三	狐的取皮及加工技术	(161)

第一单元 养兔及兔病防治技术

课题一 兔的品种及繁殖技术 [参考学时 3]

目标：通过本课题的学习，使学生能够：

1. 正确叙述家兔的经济价值和养殖意义。
2. 准确识别家兔的主要品种。
3. 背诵家兔的初配年龄、发情周期、性成熟年龄和妊娠期。
4. 独立操作完成家兔妊娠诊断技能。

资料单

一、内容

(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。兔肉不论在营养价值，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、运动衫和保健品等高档衣料的理想原料。兔皮质地轻柔、绒毛套齐光亮，尤其是力克斯兔皮，可与水獭皮媲美，是制裘的好原料。兔头、兔脚、兔脏器等，即可用于生物制品的提炼。据介绍，已从中研制出药品达几十种。兔粪是优质的有机肥，能提高土壤的通透性。家兔还是理想的实验动物。

家兔是多胎动物，繁殖力高，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，青海省人均耕地减少，粮食紧缺，缺粮、缺蛋白质、缺毛纺原材料，因此发展养兔业，在本省就具有特别重要的意义。

（二）兔的种类及品种介绍

1. 家兔在动物学分类上属哺乳纲，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。青海省野生的兔品种主要有两种：①高原兔（别名灰尾兔、绒毛兔）；②草兔（别名野兔）。这两种兔是典型的狩猎动物，无饲养价值。

2. 肉兔主要品种：新西兰兔、青紫蓝兔、哈尔滨白兔、公羊兔。

3. 皮用型兔：獭兔（又名力克斯兔）。

4. 毛用型兔：德系安哥拉兔。

（三）家兔引种技术（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（2~3组，公、母比例1:2~3），待取得经验后再逐步扩大。

4. 运输途中饲养 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、防兽伤害。

(四) 繁殖

1. 家兔的繁殖规律 家兔是刺激性排卵动物。一般来说，母兔 8 个月，公兔 10 个月方可交配。繁殖年龄为 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两次。配种之后，公兔要适当休息 2~3 天，并加强营养，喂给含蛋白质比较丰富的饲料。

2. 配种方法 成年母兔每月发情两次，每次持续 3~4 天。发情期母兔外阴部潮红湿润，吃得少，爱跑跳，脚爪乱刨地，俗话称“闹圈”。发情期内，以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，当公兔爬到母兔背上时，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，公兔后躯弓动数次，咕叫一声，卷缩在一侧倒下。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敲拍击一下，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 6~8 小时再交配一次，这叫“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，往往在倒换公兔之后，交配即可顺利地进行。如果倒换公兔之后，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。

3. 配种注意事项

- (1) 老幼病弱不配。
- (2) 炎热季节不配。
- (3) 防止近亲交配。

二、评估 (30%)

(一) 填空 (每空 1 分, 计 16 分)

1. 按兔的经济用途, 将家兔分为____、____、____、____四类。

2. 母兔的性成熟一般在____月龄, 初配年龄____月龄, 种用年限____年, 发情期____, 妊娠期____天。

3. 家兔按动物学分类, 属____纲, ____目, ____科, ____属。

4. 青海省野生兔主要有____和____。

5. 家兔是野兔长期驯化而来, 最早是从____引入我国的。

(二) 简述家兔的繁殖规律? (14 分)

三、作业及复习思考题

1. 说明家兔的经济价值和养殖意义。

2. 如何做好家兔的引种工作。

技能单 家兔性别鉴别、发情鉴定和妊娠诊断

一、资源

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

二、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。

(2) 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。

(3) 仔细观察仔兔阴部孔洞的形状和阴门的距离，并用直尺量出阴孔到肛门的距离，记录。

(4) 公兔的阴孔呈圆形而略小于肛门，距肛门较远；母兔的阴孔呈扁形，其大小与肛门相似，距肛门很近，阴孔与肛门的距离 1.2cm 以内为母兔；1.2cm 以上为公兔（见图 1-1）。

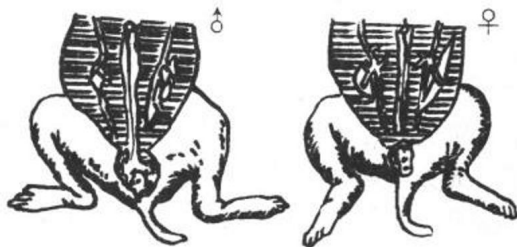


图 1-1 初生仔兔公母鉴定

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) 确定脚、阴部，并观察脚和阴部之间，有无“红线”。

(3) 由脐部到阴部有一条“红线”为母兔；若“红线”中断，即“断条”时，就是公兔。（见图 1-2）

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孔的上方。

(2) 观察阴孔的形状变化。

(3) 若阴孔的形状呈尖叶形，并且下方的裂缝延至肛门近处，则是母兔；若阴孔顶端呈圆形，并外露有柱状的突起，便是

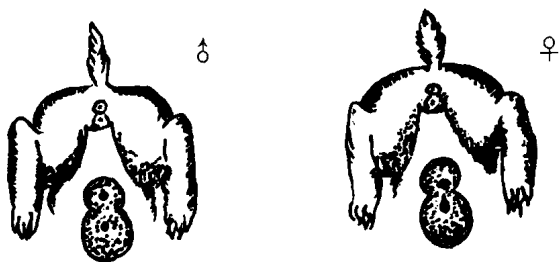


图 1-2 初生仔兔公母鉴定

公兔。

4. 中兔、成兔性别鉴别方法

(1) 用徒手保定法从兔笼中取出成兔。

(2) 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。

(3) 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；另一兔笼中放入一只未发情的母兔和公兔。

(2) 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。

(3) 母兔兴奋不安，有时发出“咕咕”的叫声，在笼（舍）内不停地走动，有时叨草拉毛，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