

国家“十一五”重点图书

金阳光工程·新农村新农民书系



养獭兔

主编
张花菊
白明祥
谭旭信



中原农民出版社

责任编辑：朱相师

责任校对：韩文利

版式设计：杨 柳

封面设计：上琦策划设计有限公司

✚ 獭兔的发展状况与利用价值、獭兔的生理与特性，让您更多的了解獭兔养殖的基本知识。

✚ 獭兔场设施建设，獭兔饲料与营养、繁殖与育种、疾病防治，提高您獭兔养殖的水平。

✚ 獭兔的综合经营管理、獭兔产品加工技术、獭兔产品市场情况，提高您獭兔养殖的经济效益。

ISBN 978-7-80739-166-1



9 787807 391661 >

定价：9.00元

金阳光工程·新农村新农民书系

养 獭 兔

张花菊 白明祥 谭旭信 主编

中原农民出版社

图书在版编目(CIP)数据

养獭兔/张花菊,白明祥,谭旭信主编. — 郑州:中原农民出版社,2008.1

(金阳光工程·新农村新农民书系)

ISBN 978-7-80739-166-1

I. 养… II. ①张…②白…③谭… III. 兔—饲养管理
IV. S829.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)166491 号

出版:中原农民出版社

(地址:郑州市经五路 66 号 电话:0371-65751257

邮政编码:450002)

发行单位:全国新华书店

承印单位:安阳市泰亨印刷有限责任公司

开本:850mm×1168mm 1/32

印张:5.625 字数:140 千字

版次:2008 年 1 月第 1 版 印次:2008 年 1 月第 1 次印刷

书号:ISBN 978-7-80739-166-1

定价:9.00 元

本书如有印装质量问题,由承印厂负责调换

本书作者

主	编	张花菊	白明祥	谭旭信
副	编	向前	闫更壮	曹广芝
编	者	张花菊	白明祥	谭旭信
		向前	闫更壮	张广芝
		李宏涛		

目 录

一、概述	1
(一)獭兔的培育过程	1
(二)国内外饲养獭兔的状况	2
(三)獭兔的利用价值	3
二、獭兔的生理及生物学特性	4
(一)獭兔的生理解剖特征	4
(二)獭兔的生活习性	8
(三)獭兔的采食习性	10
(四)獭兔的消化特点	11
(五)獭兔的生长发育规律	12
三、獭兔的品质与色型	15
(一)獭兔的品质要求	15
(二)獭兔的色型分类及特征	17
四、獭兔场的建设与经营管理	21
(一)獭兔场的建设	21
(二)獭兔场的经营管理	28
五、獭兔的饲料与营养	34
(一)獭兔的饲料	34
(二)獭兔的营养需要	42
(三)獭兔的饲养标准与日粮配合	46
六、獭兔的饲养管理	58

(一) 獭兔饲养管理的一般原则	58
(二) 各类獭兔的饲养要点	65
(三) 各类獭兔的日常管理要点	72
七、獭兔的繁殖技术	82
(一) 獭兔的生殖器官	82
(二) 獭兔的繁殖生理	86
(三) 獭兔的性成熟与发情周期	87
(四) 獭兔的配种	89
(五) 獭兔的妊娠与分娩	96
(六) 提高獭兔繁殖力的措施	98
八、獭兔的育种技术	102
(一) 獭兔育种的目标	102
(二) 獭兔育种的组织与措施	102
(三) 獭兔育种的各类记录表格	104
(四) 獭兔优良种兔的标准	110
(五) 獭兔的毛色遗传	111
(六) 獭兔的选种选配	111
(七) 獭兔的繁育方法	116
(八) 常用獭兔育种技术	119
九、獭兔场的卫生防疫与疾病防治	123
(一) 獭兔场的卫生防疫	123
(二) 獭兔场的疾病预防	126
(三) 獭兔常见疾病的防治	133
十、獭兔产品加工技术	160
(一) 獭兔毛皮加工技术	160
(二) 獭兔肉加工技术	172



一、概 述

(一) 獭兔的培育过程

獭兔是家兔的一个品种,家兔是由欧洲穴兔驯化而成,因此獭兔的祖先也是欧洲穴兔。

獭兔的培育成功带有一定的偶然性,是家兔育种家及时发现了兔群中偶然出现的突变个体并及时采取育种措施,最终培育而成的新品种。1919年獭兔突变个体最早发现于法国一个名叫卡隆的牧场主家里,在他饲养的大群灰色家兔中,突然生出一个突变个体,该个体毛短,绒密,换毛后色泽十分漂亮。不久在另一窝中又出现了一个这样的突变个体。两窝中出现的个体又恰是异性,于是他便把它们单独饲养起来。这批兔后来被一个叫吉利的神父买走,并按照正确的育种方法进行培育、选育、扩群、繁殖,最终育成了这一举世闻名的新品种。新育成的獭兔,法文名字叫“卡斯特·力克斯”(Kast Rex),法文的意思是“海狸·王”。因为最初育成的獭兔均呈棕红色,腹部渐淡,颜色恰似海狸。另外,该兔育成后深受人们的喜爱,有人又把它叫做“Rex rabbit”即兔中之王的意思。所以一般在世界上的通用名称是力克斯兔。由于它的毛皮又酷似水獭皮,因此我国通常又把它叫做獭兔。近来又有人以其法文意译名称之为“海狸·王”兔。

(二)国内外饲养獭兔的状况

獭兔育成以后,于1924年首次在巴黎国际家兔展览会展出,立即得到养兔界的高度评价,成为当时最受欢迎的新品种,很快流传到世界各地。随后英国、法国、日本都投入力量从事獭兔育种。德国人首先用黑色獭兔与灰色獭兔杂交育成了褐色獭兔,英国人育成了哈瓦那獭兔,新西兰人育成了帝王獭兔等。

目前世界上獭兔数量最多、质量最好的国家是美国。美国于1929年从欧洲和新西兰引进獭兔,为了培育自己的獭兔新品系,他们不惜工本,最高甚至花5 000美元引进一只优秀种兔,并组织成立了全国各地的獭兔协会,开始了轰轰烈烈的獭兔饲养育种工作。1958年各地的獭兔协会合并为全国性的獭兔俱乐部,拥有会员3万余人。经常组织各种展览评比和赛兔活动,又培育出了獭兔的另一变种——亮兔。由于世界上野生动物逐渐被禁猎,野生毛皮越来越少,而獭兔皮质量优美,价格比较低廉,正适于中产阶级穿着。因此,美国的一些养兔专家认为,獭兔是一项正在兴起的饲养业,是非常有发展前途的。

獭兔在中国的出现最早可以追溯到20世纪20年代,当时由外国传教士少量带入中国。由于仅仅作为玩物存在,数量很少。新中国成立以后,国家大力提倡养兔,因此獭兔的引进也随之开始。

20世纪50年代最先从前苏联引进獭兔,引进后在北京试养繁殖,以后几年种兔逐渐被推广到河北、河南、山东、吉林等省市。由于当时对于科学养兔了解甚少,饲养管理粗放、野交乱配、疾病蔓延,加之缺乏正确的育种措施,品种退化极其严重,至20世纪50年代末,由于这批兔的皮张质量很差,饲养效益很低,这批兔的推广便不了了之。

改革开放以来,中国的经济迅速发展,养兔业也和其他行业一样兴旺起来,獭兔的重新引进又被提到议事日程。

由于獭兔具有较高的经济价值,从20世纪80年代开始我国不断有纯种獭兔引入。1980年中国土畜产进出口总公司一次从美国引进纯种獭兔2000只。1984年农业部又从美国引进獭兔800只。1986年中国土畜产进出口总公司又接受美国国泰裘皮公司赠送獭兔300只,其后各省市自己也有少量引进。至1991年引进獭兔达4000多只,主要分布在北京、浙江、天津、吉林、河北、黑龙江、辽宁、江苏、河南、安徽、陕西等省市。

近年来,不少开发商已从事獭兔饲养、繁殖、加工、销售一条龙系列开发,獭兔的商品合格率也逐渐提高。由于目前优质獭兔皮呈批量小、数量少,供不应求之势,所以多数獭兔场仍以卖种为主。但随着獭兔数量的不断增多,獭兔商品化生产的格局已为期不远,进一步提高獭兔皮合格率已成为广大厂商的强烈要求。在这种形势下,经过我国广大獭兔工作者的努力,一个崭新的獭兔生产加工新局面将会在中国出现,獭兔业必将在我国国民经济中占有重要地位。

(三)獭兔的利用价值

目前,獭兔毛皮主要用于美观程度要求较高的女式翻毛皮大衣,从目前国内毛皮企业出售记录看,北京某公司一件最好的女式大衣在国际市场上卖了1千多美元。由此可见,只要质量高,其经济价值将十分可观。

獭兔除了优质毛皮外,肉也是很好的食品之一。獭兔肉具有营养价值高,蛋白质、矿物质、必需氨基酸含量高,消化率高,脂肪和胆固醇含量低等优点,因此常被作为补品提供给老人、病人、孕妇、儿童等,另外,獭兔肉还被叫做美容肉、长寿肉。又由于獭兔生长速度较肉兔慢,体内积累的必需氨基酸和必需脂肪酸多,因此味道更加鲜美。所以,獭兔肉也是一项十分重要的收入。

另外,獭兔的脏器还可以制出很多药品,使獭兔的使用价值更高。



二、獭兔的生理及生物学特性

(一) 獭兔的生理解剖特征

在动物分类学中,獭兔属于脊索动物门,哺乳纲,兔科。獭兔的身体,可分为头、颈、躯干、尾和四肢。

獭兔的头部可分为前部和后部,前部又称面部,后部又称颅部。

口孔由上唇和下唇围绕,位于面部的前缘和两侧缘。上、下门齿呈凿形,由口孔向前方突出。下门齿有一对,在上门齿后方还有一对小得多的副门齿。獭兔无犬齿,其位置为一宽阔的间隙,是打开口腔和灌药的方便之处。

獭兔的上唇开裂,因而门齿外露,便于采食和咬断硬物。鼻部的尖端是由无毛的皮肤所覆盖的鼻。鼻端有一对裂隙状的鼻孔。两眼位于鼻基部的后外方,活动的上、下眼睑的边缘密布睫毛。

沿獭兔头部两侧伸出的两耳异常发达。透过皮肤可以看到耳静脉和耳动脉血管。粗大的耳静脉是静脉注射的理想处所。

獭兔颈虽不长,但极灵活。圆筒形躯干部的末端是一条不发达的尾。尾根下方是肛门,肛门前方有外泌尿生殖器官。

獭兔的后肢远比前肢发达得多,这使它非常善于跳跃和爬山。前肢分肘部、前臂部、手部,有5指;后肢有股部、腿部、脚部,有5趾。指(趾)端有较钝的爪。獭兔行走时,不仅是趾接触地面,脚(手)的其他部位也部分着地。故其属于蹠行类的哺乳动物。

1. 骨骼

完全骨化的脊柱是獭兔骨骼的中轴,是由一块块的椎骨连接而成的。区分为颈椎(7块)、胸椎(12~13块)、腰椎(6~7块)、荐椎(4块)和尾椎(11~15块)。

獭兔的肋骨和胸椎的数目相同,为12对。前7对肋骨在腹侧借未骨化的软骨和胸骨相连称为真肋。余下的5对不直接和胸骨相连的肋骨称为假肋。胸骨是由6个胸节组成。第一节称为胸骨柄,和最后一个胸节相关连的软骨板叫做剑状突。

头骨分为颅骨和面骨两部分。颅骨由枕骨、顶骨、额骨、颞骨、筛骨和蝶骨组成,是脑和听觉器官的保护者。面骨有鼻骨、颧骨、泪骨、上颌骨、下颌骨、腭骨、鼻甲骨、翼骨、梨骨和舌骨组成,主要构成眼眶、鼻腔和口腔的支架。

前肢骨包括肩胛骨、锁骨、前臂骨、掌骨和指骨。锁骨已退化成一小细条,位于肩胛骨下端内侧的前方。前臂骨包括桡骨和尺骨。掌骨有5枚。指骨与相应的掌骨相接,有5趾,第一趾有2枚趾节骨,其余的趾各有3枚趾节骨。

后肢骨有髌骨、股骨、膝盖骨、小腿骨、跗骨、蹠骨和趾骨。小腿骨包括胫骨和腓骨,胫骨粗大,腓骨则较细小,蹠骨只有4枚,比掌骨稍长。趾骨与相应的蹠骨相接,有4趾。

2. 獭兔的肌肉

獭兔的肌肉分为前肢肌、后肢肌、躯干肌和头部肌。

獭兔的前肢肌包括肩带肌、肩关节肌、肘关节肌、腕关节肌和指关节肌。肩带肌包括有斜方肌、菱形肌、臂头肌、背阔肌、下锯肌和胸肌、跗关节肌和趾关节肌。其中以髋关节的肌肉特别发达,以适应躯干前进运动的需要。

躯干肌包括脊柱肌、胸壁肌和腹壁肌。脊柱肌分为脊柱背侧肌和脊柱腹侧肌。脊柱背侧肌位于椎骨棘突的两侧,横突和肋骨的上端,主要有背最长肌、髂肋肌和夹肌及头半棘肌等。

脊柱腹侧肌主要有颈长肌、腰肌等。胸壁肌主要有肋间外肌和肋间内肌,其主要作用是进行牵引肋骨,促进呼吸动作。

腹壁肌由内向外有腹横肌、腹直肌、腹内斜肌、腹外斜肌等。腹壁肌的主要作用是收缩时可增加腹压,协助排粪、排尿、分娩和呼吸等动作。

3. 消化系统

獭兔的消化系统包括口腔、咽、食管、胃、小肠、大肠和肝、胰等。

口腔:由唇、颊、硬腭、舌、齿和唾液腺等组成。唾液腺有4对,即腮腺、颌下腺、舌下腺和眶下腺。口腔有采食、磨碎、湿润饲料和形成食团的作用,还可分辨饲料的味道。唾液中含有淀粉酶,能使淀粉分解为麦芽糖。

咽和食管:位于口腔的后方,喉的前上方。食管起始于咽,以后沿气管背侧进入胸腔,穿过膈与胃的贲门相连。

胃:胃大体上呈囊袋状,位于肝脏后方,横位在腹腔前部。与食道相连的入口叫贲门,同十二指肠相连的出口叫幽门。贲门位于左侧,胃底部靠近盲肠,幽门位于右侧,胃容积为40~50厘米³。

饲料经口腔咀嚼形成食团进入胃后,在胃液中的蛋白酶和脂肪酶的作用下,把蛋白质和脂肪分解为蛋白胨、蛋白脲、甘油和脂肪酸。

肠:小肠包括十二指肠、空肠和回肠三部分,长度为2~3米。十二指肠呈“U”字形弯曲,分上下行两部。大肠分为盲肠、结肠、直肠三部分,长1米左右。盲肠是腹腔中最大的脏器,长0.3~0.55米,直径为3~4厘米。直肠后端连接肛门。在直肠可见豌豆状粪球。

食糜进入小肠后,受到小肠液、胰液和胆汁的消化。胆汁能使脂肪乳化成微小细滴,便于消化吸收。经上述消化液的消化,使淀粉、蛋白质和脂肪各自分解成葡萄糖、氨基酸和脂肪酸等简单物质

在小肠内被吸收,余下的食糜和纤维素进入大肠。在盲肠和结肠内,经过微生物的发酵分解,促使纤维素分解为低级脂肪酸被吸收。大肠内的细菌还可合成B族维生素和某些氨基酸。

兔的肠总长度约为体长的10倍,是很长的,这与其草食性有关。

回肠与盲肠相接处膨大形成一厚壁的圆囊,这就是獭兔所特有的圆小囊。长径约3厘米,短径约2厘米。囊壁外观颜色较淡,与较深色的盲肠易区别开来。囊壁也比盲肠厚。外表眼观可隐约透见囊内壁的蜂窝状隐窝。剖开圆小囊,可看清楚内壁呈六角形蜂窝状。在显微镜下观看,蜂窝状隐窝的凸出部分是多皱褶的黏膜上皮和固有膜,凹入部分在黏膜上皮下充满淋巴组织。

直肠末端侧壁有一对细长形暗灰色的直肠腺,长1~1.5厘米,分泌油脂,具有特殊的臭异味。

经过小肠的消化和吸收,剩余的食糜和原封未动的纤维素来到大肠。兔的盲肠,相当于一个大的发酵袋,有大量细菌和原动物。饲料中的纤维即靠这些微生物分泌的纤维发酵酶进行发酵分解。结肠的前段也具有同样的消化能力。

盲肠和结肠有明显的蠕动和逆蠕动。盲肠的蠕动把食糜推入结肠,结肠的逆蠕动又把食糜推回盲肠。这样,食糜在盲肠和结肠间来回移动,保证了微生物对纤维素的充分分解。

4. 呼吸系统

獭兔的呼吸道由鼻腔、喉和气管组成,是气体出入肺脏的通道。呼吸频率,成年兔在平静时为20~40次/分,幼兔为40~60次/分。活动剧烈和气温较高时,呼吸频率较高。

5. 泌尿系统

泌尿系统包括肾脏、输尿管、膀胱和尿道四部分。雄兔尿道也供排精用,开口于阴茎头,雌兔尿道开口于阴道前庭。兔在新陈代谢过程中形成的废物如尿素、尿酸、铵盐和水分,通过肾脏以尿的

形式排出。此外,肾脏还能调节水、盐代谢和酸碱平衡,以保持体内环境的相对稳定。

兔尿以尿素为主,呈碱性,pH 值为 8.2。成年兔一昼夜的排尿量为 20~350 毫升/千克体重,因饲料和饮水量的不同而有很大变化,平均为 120 毫升/千克体重。

6. 生殖系统

雄性獭兔的生殖系统包括睾丸、附睾、输精管、副性腺及阴茎和阴囊。睾丸是产生精子和分泌雄性激素的腺体。睾丸的位置因年龄而异:1~2 月龄幼兔的睾丸下降到腹股沟管内,由于睾丸尚小,不容易摸出来,体表也没有形成明显的阴囊。2.5 月龄以上的雄兔已显出阴囊,成年公兔的睾丸基本上是在阴囊内,偶尔也在腹股沟管内或缩回腹腔。兔的腹股沟管宽短,终生不封闭,睾丸可以自由地下降到阴囊或缩回腹腔。

成年公兔有一对阴囊,容纳睾丸、附睾和输精管。副性腺包括精囊、前列腺、前列旁腺和尿道球腺 4 种。阴茎在静息状态时长 25 毫米,勃起时全长可达 40~50 毫米。呈圆柱状,前端游离部稍有弯曲。

雌性生殖系统包括卵巢、输卵管、子宫、阴道和外生殖器。卵巢是产生卵子和雌性激素的器官,左右各一,呈卵圆形,位于肾脏后方,以卵巢系膜悬于第五腰椎附近的体壁上。獭兔有一对子宫,前接输卵管,后以子宫开口于单一的阴道,属于双子宫类型。獭兔的阴道相当长,达 7~8 厘米,在阴道和子宫连接处,左右子宫各有一个开口(双子宫颈)。

(二) 獭兔的生活习性

獭兔的生活习性与獭兔的繁殖、饲养管理、兔舍建筑以及兔产品利用等有密切联系。因此,研究獭兔的生活习性是十分有意义的。

1. 夜行性和嗜眠性

在养兔场中,我们常常可以观察到:獭兔夜间十分活跃,而白天表现得十分安静,除喂食时间,常常闭目睡眠。獭兔在晚上所采食的日粮和水分占全部日粮和水的75%左右。据此,晚上要给足够的夜草饲料;白天应该尽量不妨碍獭兔休息和睡眠。

在某种条件下,獭兔很容易进入困倦和睡眠状态,且痛觉降低或消失。利用它的这一特性,可以顺利地进行投药注射和简单手术,而且不需要任何事先的训练。使獭兔进入睡眠状态的具体方法是:把兔体翻转,背部向下放在“V”形架上或其他适当的器具上,加以简单保定。然后,顺毛方向抚摸其胸腹的同时,按摩头部的太阳穴部位。獭兔很快进入完全的睡眠状态,此时可以顺利进行手术或某种治疗工作。手术完毕,将其翻转呈正常站立姿势时,獭兔立刻苏醒。

2. 胆小、怕惊扰

突然发生的喧闹声,生人和陌生动物如猫、狗等都会使獭兔受惊,以致在笼中狂奔乱跳,同时发出一种声音响亮的跺脚动作,而且可使其他獭兔也同样惊慌起来。獭兔的应激性很强,有时甚至会引起突然死亡。如某养兔户致富后,春节五更燃放电光炮以表示庆贺,结果造成80%的种獭兔惊吓死亡。

3. 厌湿喜燥

獭兔对潮湿和污秽环境的抵抗力很差,常会导致传染病和寄生虫病的发生,而造成重大损失。故应在遵循干燥清洁的原则下,搞好兔场设计,做好饲养管理工作。

4. 群居性差

合群饲养,不论公母,同性别的成兔经常发生咬架和打斗,以致彼此遍体鳞伤,甚至引起死亡,同时也是獭兔群易感染葡萄球菌病的原因之一。故应特别注意。

5. 穴居性

这是獭兔祖先传下来的本能。在建造兔舍和选择不同的饲养方式时,必须考虑到这一点,以免乱打洞,无法管理。

獭兔的穴居性,有利于其避开猫、狗、鼯、鼠、蛇、鹰等兽害,也便于繁殖后代。故在建筑獭兔舍时要充分考虑到这一点。

6. 啃齿行为

獭兔如同鼠类一样有啃齿行为。它的大门齿是恒齿,经常在生长,需要在采食时不断把它磨灭。为了防止獭兔的牙齿生长过长,故在喂柔软饲料时,可以在笼中投放一些树枝;同时在兔笼设计上,要注意做到笼内平整,尽量不留棱角,使獭兔无法啃咬。

7. 食粪特性

獭兔有吃自己粪便的特性,并且在吃粪时有咀嚼动作。研究得知,獭兔的食粪行为是正常的生理现象。獭兔排泄的粪便有两种,一种是硬粪,呈球形,一般于白天排出,这种粪便獭兔不吃。另一种是软粪,呈软团状,这种粪便实际是盲肠的内容物,一般在夜间排出,这种粪便一旦排出,獭兔立刻把它吞食掉。据研究,只有在生病或无菌兔、摘除掉盲肠的獭兔,才会失去食软粪的行为。由于獭兔的软粪中含有大量的微生物蛋白和B族维生素,因此獭兔的食软粪行为对于提高獭兔的饲料消化利用率具有重要意义。

(三) 獭兔的采食习性

獭兔的采食性能主要表现在两个方面,即草食性和选择食性。

1. 草食性

各种动物由于它们的消化系统构造不同,因此采食饲料的范围不同,一般可分为肉食性、草食性和杂食性3种。獭兔的饲料以植物的根、茎、叶、种子为主,獭兔的消化道构造很适合采食草食饲料。如獭兔的牙齿构造就很特别。一般啃齿类动物如鼠,上下各有一对门齿,只能啃咬,不能咀嚼,而獭兔的上门牙齿有两对,且上下门齿