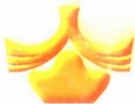


农民“黄金屋”丛书



家兔饲养与管理

周永连 编 欧阳荣升 审



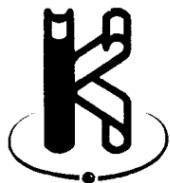
NONGMIN HUANGJINWU CONGSHU

NONGMIN HUANGJINWU CONGSHU NONGMIN HUANGJINWU CONGSHU



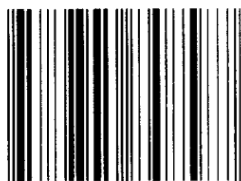
上海科学普及出版社

贵州科技出版社



封面设计 赵 斌

ISBN 7-80584-858-0



9 787805 848587 >

ISBN 7-80584-858-0

S · 168 定价: 3.70 元

S

一、家兔的起源和生物学特性

(一) 家兔的起源

现代家兔品种都起源于野生穴兔。据记载，在公元1 000多年以前野生穴兔就被驯化为家兔，而真正成为生产型动物至今只有500余年的历史。野生穴兔被人类长期驯养，并不断地进行选育、杂交及突变，才形成了今天的家兔的各种不同类型和品种，发展了许多对人类有益的特性，但也保留了野生穴兔的某些习性。

(二) 家兔的生物学特性

研究家兔行为规律，了解其生活模式，创造适合于家兔生理习性的环境条件，是科学养兔的基础，在实际生产中具有重要的指导意义。以下所述的家兔生物学特性，与饲养管理密切相关，应予充分注意。

1. **昼眠夜动** 家兔白天静伏笼中，除采食、饮水外，经常处于闭目睡眠状态。而从黄昏到次日凌晨则显得十分活跃，频繁采食和饮水。家兔在夜间的采食和饮水量，

要占一昼夜总量的 70% ~ 75%；夜间兔的性欲也表现得特别旺盛；母兔在夜间配种要比白天配种受胎率提高 15% ~ 20%。根据这一特性，宜将日粮的 2/3 在夜间投喂，至少在晚上 9 ~ 10 时补料一次，并供给充足的饮水，尤其冬季昼短夜长，更需做好夜间投喂工作。母兔配种时间，冬季宜安排在 18 ~ 20 时，夏季为凌晨 2 ~ 3 时。利用家兔的白天嗜眠性，可在日间施行投药和免疫注射。

2. 胆小易惊 家兔在突然受到外界惊扰时，会表现出紧张、恐惧和不安的情绪。诸如突然声响，人声喧哗，猫、狗、鼠等动物的侵袭，都会表现出惊惶失措，或竖耳静听，昂首四顾，或狂奔乱撞，或用后肢频频拍地以“通知”伙伴逃避。受剧烈惊吓刺激后，一般食欲减退，怀孕母兔会流产、难产，哺乳母兔则停止泌乳，甚至会吞吃小兔。为此，养兔场应建于安静，无猫、狗、鼠侵袭的场所，兔舍需保持宁静。

3. 性喜穴居 家兔仍保留着祖代遗传的穴居习性，在建造兔舍和选择饲养方式时，应充分考虑家兔的这一特点，地面、圈墙的建筑材料要求必须坚实，以免家兔打洞跑掉。而对于皮、肉用的生产母兔，可因地制宜为其提供适宜场地让其打洞产仔。对于笼养母兔，可在两排笼之间设一间相当于半个笼舍体积的暗室以利产仔，或在笼底板下安装一个下悬式产仔箱。此外还可以利用底层地面，用砖头砌成与笼底相通的洞式暗穴，以便顺利产仔。

5. 怕热耐寒 家兔被毛密集，汗腺不发达，主要靠

呼吸、大小便和口腔调节体温。生长发育的适宜温度为 $15\sim 25^{\circ}\text{C}$ ，临界温度为 $5\sim 30^{\circ}\text{C}$ ，若高于 30°C 或低于 5°C ，容易引起家兔中暑或冻伤，并且食欲减退，繁殖力下降。因此，兔场周围宜多栽树，以挡风，遮阴，调节舍温等。冬、夏季应注意做好兔舍的防寒、避暑工作。

5. 喜干厌湿 家兔喜欢干燥的环境，对疾病的抵抗力较差，在潮湿不清洁的环境下，容易引起疾病。因此，兔舍湿度应保持在60%左右，如湿度过大，地面应铺垫草或石灰防潮。要经常打扫兔舍，清除污物。

6. 嗜啃硬物 家兔属双门齿型，门齿中的第一对“恒齿”不断生长，必须经常啃咬硬物才能将其磨平，使上下颌齿面吻合。为此，笼舍的边框，产仔箱的边缘，凡是易啃咬之处均应采取加固措施。笼舍内宜常投入带枝树叶，粗硬干草之类硬物任其啃咬和磨牙。

7. 同性好斗 公兔与公兔，母兔与母兔，同性大小的后备种用兔之间相遇时，往往会发生激烈的斗殴，严重时会造成重伤和死亡。因此，公兔应单独关养，青年兔宜及早分群饲养，一般每群3~5只，最多7~8只即可。对新分群的兔要注意防范，以免咬伤。

二、家兔的食性和消化、繁殖特点

(一) 家兔的食性

家兔是草食动物，采食植物的根、茎、叶和种子。家兔的门齿有6枚，上颌2对，下颌1对。家兔与其他啮齿动物不同，不仅门齿多了1对，即上颌除1对大门齿外，还有1对小门齿，位于大门齿的后面，而且上下门齿能吻合在一起，左右磨合，便于磨碎食物。上唇分裂为两片，便于地面采食和啃咬树皮等。此外，家兔还具有较大的肠胃和发达的盲肠，有利于微生物的繁殖，故对粗纤维有很强的消化力。家兔对饲料十分挑剔，在饲草中喜食多叶性豆料饲草；在多汁饲料中喜欢吃胡萝卜、萝卜等；在精饲料中粒料与粉料相比，较喜欢吃粒料，因此，在日常的饲养过程中常将混合料制成颗粒饲料，这种饲料最适合喂兔，对兔的生长和饲料转化都有利。

(二) 家兔的消化特点

1. 对粗纤维的消化率高 家兔的消化道复杂而且较

长，容量也大，并且有极其发达的小肠和大肠。小肠和大肠的总长度为兔体长的 10 倍左右。因而，家兔能吃进大量饲草，从饲料中能摄取到大量的营养物质。家兔每日采食的青草量，大约为体重的 10% ~ 30%。由于家兔的结肠和盲肠内有大量的微生物，具有反刍动物第一胃的作用，因此家兔能消化大量的粗饲料。家兔的小肠末端有一中空、厚壁的圆形球囊，叫做淋巴球囊，圆形球囊开口于盲肠，具有三种作用：机械作用、吸收作用和分泌作用。它能分泌出碱性液体，以中和微生物生命过程中形成的有机酸，能保护大肠，创造有利于微生物繁殖的环境，从而促进了纤维素的消化。

2. 对饲料中蛋白质的消化率较高 与其他动物相比，家兔能有效地利用饲料中的蛋白质。以苜蓿粉的蛋白质为例，猪的消化利用率低于 50%，而家兔约为 75%。家兔之所以能有效地利用粗饲料，因为它能充分地利用粗饲料中的蛋白质和其他营养物质。

3. 具有食粪性 家兔有吃自己粪便的特性。正常情况下家兔能排出两种粪，一种为白天排出的颗粒状粪球，称硬粪；另一种为夜间排出的团块粪便，称软粪。排软粪时，兔就直接用嘴从肛门处采食，稍加咀嚼便吞下，有时家兔白天也食硬粪。通常软粪几乎全部被自己吃掉，所以很少能看见软粪的存在，只有当家兔生病时，才停止食软粪。家兔能从软粪中获得其所需要的 B 族维生素和蛋白质。同时，由于食物多次通过消化道，使营养物质进一步得到充分的消化和吸收。家兔的这一特点可延

长家兔在缺食、缺水情况下的存活时间。家兔在3周龄开始吃软粪，6周龄前吞吃量较少，6龄后每天约吞食50克左右。一般在每天最后一次采食饲料后4小时开始排软粪，家兔吃软粪多在黑暗安静时进行。

(三) 家兔的繁殖特点

1. **繁殖力极强** 家兔的繁殖力很强，表现在性成熟早，怀孕期短，每胎产仔数多，不受季节影响，可终年繁殖。一般公兔在4~4.5月龄，母兔在3.5~4月龄性成熟，6个月左右便可配种，由于世代间隔短，一年内可繁殖两代。母兔的怀孕期短，为30~31天，在商品集约化的条件下，每只母兔一年可繁殖8~9胎，每胎产仔6~9只，一年可繁殖50~70只仔兔，这是其他家畜所不能比拟的。

2. **繁殖生理特点** 家兔虽有性周期，但没有明显的发情期，具有刺激排卵特性，在接受刺激（公兔交配、母兔的爬跨等）后，经过10~12小时，卵即可排出，如果没有刺激，成熟的卵就不会排出，将会被组织吸收，这就是所谓的刺激排卵。其次，家兔是双子宫动物，两个子宫颈共同开口于阴道，并会发生假妊娠现象，可延续16~17天，在此期间与妊娠母兔表现相同，不接受公兔的交配，乳腺也有一定程度的发育，出现产前衔草等现象，但对母兔本身不会造成不良影响。如果长期不怀孕，母兔的繁殖力就会降低。

三、家兔品种

家兔品种很多，世界上大约有 60 多个品种，几百个品系。由于经济目的不同，在培育过程中，采取了不同的选育方法和不同的饲养管理技术，从而形成了家兔的各种不同的躯体、被毛特性和生产性能。因此家兔品种分类方法通常有两种：一种是按家兔被毛的生物学特性分类；另一种是按照家兔的经济用途分类。按照家兔被毛的生物学特性分为皮肉兔（如青紫蓝兔、獭兔等）和毛用兔（如安哥拉兔等）两个不同品种群。按照经济用途分为：肉用兔（如新西兰兔、加利福尼亚兔）、毛用兔（如安哥拉兔）、皮用兔（如獭兔、银狐兔等）和皮肉兼用兔（如日本大耳兔、青紫蓝兔、比利时兔等）。

（一）中国白兔

中国白兔是我国古老的地方品种，全国各地均有分布，主要肉用，兼皮用。其主要外形特征是头型清秀，耳小而直立，嘴较尖，体型小，全身结构紧凑匀称。被毛白色，眼红色。中国白兔主要缺点是体型小，生长速

度慢，产肉性能低，皮张小。成年兔平均体重为 2.35 千克。其优点是性成熟早，繁殖能力强，一般 3~4 月龄可繁殖，年产 5~6 胎，每胎产仔 5~8 只，最高可以产仔 15 只，对密繁殖忍耐力强，在一般条件下年产 7 胎以上。中国白兔还具有耐粗饲、抗病力强、肉质鲜嫩等优点，所以是当今养兔生产中用于杂交育种的一个好品种，其杂交后代的耐粗饲、抗病力强等优点，对提高养兔的成活率和降低幼兔的死亡率将具有重大意义。日本大耳兔就是用中国白兔杂交育成的。

(二) 喜马拉雅兔

喜马拉雅兔原产于喜马拉雅山脉，除我国外，美国、前苏联均有饲养。该品种体型紧凑，体质强壮，行动灵活，被毛白色，耳、鼻、四肢下部及尾根部为纯黑色，毛长 3.8 厘米，是育种的好材料，著名的青紫蓝兔和加利福尼亚兔都含有喜马拉雅兔的血统。喜马拉雅兔为皮肉兼用兔，成年兔体重 2.7~3.1 千克，耐粗饲，繁殖力强。在国外，将此品种培育为专供观赏用的兔，体重仅 1.1~2 千克。

(三) 日本大耳兔

日本大耳兔是以中国白兔为基础，经育种而成的优良兼用型品种，也可作为医学实验兔。该兔种被毛紧密，毛色纯白，眼睛红色，耳大直立，耳根细，耳端尖，形似柳叶，耳血管清晰，母兔颌下有肉髯。具有成熟早、

生长快、耐寒性强的优点。日本大耳兔繁殖力强，年产4~6胎，每胎产仔6~10只，多时达12只，母性好，泌乳量大，仔兔成活率高，初生仔兔平均重60克；2月龄兔体重约1.4千克；4月龄兔体重约3千克；7月龄兔体重约4千克。该兔肉质较好，近年来使用该品种兔作为实验用兔，也用于杂交生产肉用兔，效果较好，但需要较好的饲养条件。

(四) 青紫蓝兔

青紫蓝兔，又称琴其拉兔、山羊青兔、青枝子兔，是世界著名的皮肉兼用兔种。因具有与南美洲产的青紫蓝绒鼠相似的毛皮，故得此名。该兔分布广，我国各地均有饲养。青紫蓝兔原产于法国，是用蓝色贝韦伦兔、嘎伦兔和喜马拉雅兔杂交育成的。现有3个类型，即标准型、美国型和巨型。标准型青紫蓝兔，体型较小，耳短而竖立，面圆，体质结实紧凑。美国型青紫蓝兔，是美国1919年用从英国引进的标准型青紫蓝兔选育而成的。该兔体长中等，腰背丰满，成年母兔重4.5~5.4千克，公兔4.1~5.0千克。巨型青紫蓝兔，是用弗朗德巨兔杂交而育成的，偏于肉用型。体大，耳较小，有一耳竖立一耳下垂，俗称“单耳立”，有肉髯。成年母兔5.9~7.3千克，成年公兔5.4~6.8千克。被毛稍粗糙，体质结实，容易饲养，抗病力、繁殖力和泌乳力都强。每胎产仔7~8只，仔兔初生重50~60克，35~42日龄断奶体重为800~900克，3月龄体重达2~2.5千克。

青紫蓝兔被毛浓密有光泽，每根毛上可以分为三种颜色或五种颜色，并在被毛中夹杂有全黑色或全白色的根毛，甚为美观，耳尖及耳背面为黑色，尾底、眼圈及腹下为灰白色，眼睛为茶褐色或蓝色。青紫蓝兔生长发育快，产肉多，肉质鲜美，被毛美观结实，耐粗饲，繁殖力强，适应性好，分布较广，全国各地均有饲养，深受群众欢迎。

(五) 新西兰兔

新西兰兔原产于美国，是著名的肉用品种兔，近年来我国各地均有饲养，主要生产兔肉和作实验用兔。新西兰兔有白色、红棕色和黑色三个变种，变种之间没有遗传关系。新西兰兔体长中等，后躯滚圆，腰肋丰满，俯视呈三角形，具有肉用品种兔的一切特点。早期生长快是该品种突出的特点，9~10周龄兔体重达1.8千克，成年公兔体重为4.1~5.0千克，母兔体重为4.5~5.4千克。产肉率高，肉质细嫩，屠宰率52%~55%。毛皮质地良好。适应性、繁殖力和抗病力都较强。我国多次引进，该兔种耐粗饲，饲料利用率高，性情温驯，易饲养管理，深受群众欢迎。

(六) 加利福尼亚兔

加利福尼亚兔原产美国加利福尼亚州，属中型肉兔，是现代主要肉用兔品种之一，仅次于新西兰白兔。其外形特征是眼红色，被毛白色，两耳、鼻尖、四爪及尾部

为黑色，故称“八点黑”。此品种体型中等，成年兔体重3.5~4.0千克，略低于新西兰白兔。繁殖性能和日增重好，特别是泌乳性能高，母性强，仔兔成活率高，故有“保姆兔”的荣称。该品种产仔7~8只，仔兔初生重60~70克，成年母兔重3.9~4.8千克。

(七) 比利时兔

比利时兔是一个比较古老的大型肉用型品种，是英国用原产于比利时的野兔改良育成。其外形特征是：被毛深红带褐黑麻色，耳大而直立，耳边有发亮的黑色毛边，头型、体型大，四肢粗壮。成年兔体重4.5~6.3千克，最高达9千克。该品种在我国饲养，比其他大型品种表现好。比利时兔生长快，适应性强，泌乳力高，平均每胎产仔8只，断奶成活6~7只，40天断奶兔体重1.2千克，90日龄个体重2.5~2.8千克。

(八) 哈尔滨白兔

哈尔滨白兔，是中国农业科学院哈尔滨兽医科学研究所用6个品种进行杂交改良而育成的，属大型肉皮兼用新品种。该品种体型较大，头部大小适中，耳大直立，眼大有神，肌肉丰满，被毛白色而有光泽，四肢强健，结构匀称，体格结实，适应性强。成年兔体重6.25~6.50千克，屠宰率高，90日龄的半净膛屠宰率为57.6%，全净膛屠宰率为53.3%，繁殖力高，料肉比为3.35:1。耐粗饲，皮毛质量好。

(九) 安哥拉兔

安哥拉兔为世界著名的毛用品种兔，因原产于土耳其的安哥拉城而得名。早在 1765 年就开始饲养，以后传入英、法两国。由于饲养条件和选育方法的不同，形成了英法两系，在外形上主要根据耳毛的多少而区别。法系安哥拉兔耳无长毛，又称“光板”；英系安哥拉兔耳尖有长毛，约占耳背的 $1/5$ 。20 世纪 70 年代以来，我国从国外引进了日系、丹麦系、德系安哥拉兔，同时也根据各地情况培育了当地毛用兔品种，如中系、唐行系、皖系安哥拉兔。安哥拉兔是由长毛基因突变而来，最初供观赏，后逐步发展其兔毛纺织品，1 克安哥拉兔毛纺成的毛纱长达 100 米以上，能用于精纺和粗纺，加之其耐热性强，吸湿性好，穿着轻柔、舒适、美观，深受群众喜爱。安哥拉兔的毛色，一般是白色，也有少量彩色。由于品种不同产毛量和毛品质（含粗毛率的比例）也不同，如法系安哥拉兔粗毛含量在 10% 以上，而德系安哥拉兔粗毛含量在 3%~5%。法系安哥拉兔年产毛量 400~600 克，而德系安哥拉兔年产毛量在 750 克以上。由于品系不同，形成了在体型外貌和生产性能表现的不同。

(十) 獭兔

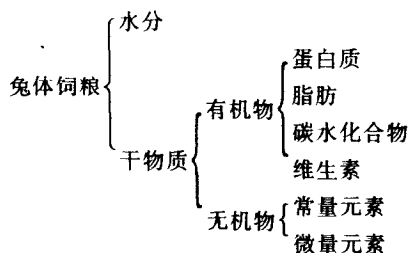
獭兔又名力克斯兔，獭兔是著名的皮用品种兔，是 1919 年在法国普通兔中出现的一个突变育成种。獭兔的根毛与绒毛一样长，被毛短密，平整一致，光亮如丝，

可与水獭皮毛相媲美，保温性能强，不易脱落，故称獭兔、獭绒兔。獭兔皮毛可用“短、细、平、美、牢”五个字来概括。獭兔体型中等，成年兔体重平均3千克左右，躯体结构均称，肌肉丰满，臀部发达，后躯发育比较好，头型清秀，两眼圆而大，凸出，耳尖短小，向前方竖立，四肢较短，繁殖性能比较好，每胎产仔6~8只，适应性强。

四、家兔的营养与饲料

(一) 家兔的营养

兔体需要的营养成分多达 50 多种，其中包括能量、蛋白质、矿物质、微生素、水分等。在迄今已知的 103 种化学元素中，兔体内有 60 多种。构成兔体及饲料的营养成分如下：



家兔生产性能的优劣取决于本身的遗传性和所处的环境条件两大因素，而营养物质是最重要的环境条件，必须予以充分重视。家兔在不同生长发育阶段，所需要的营养物质，在数量上是有要求的，若供应不足，会影响到生产性能的发挥，甚至危及健康；若摄入过多，不

但浪费饲料，还可能给肌体带来不利后果。

1. 水对兔体的作用 水是肌体组织中含量最大的成分，其占家兔体重的 69%。从营养角度来看，水对家兔的生长发育是非常重要的，其不仅能调节兔的体温以保持热量交换平衡，还能与蛋白质等亲水胶体结合，从而使组织具有一定的形态、硬度和弹性。水还可以对多种化合物起作用，使兔体顺利地进行水解、氧化还原、有机质合成、细胞呼吸等生理活动。不同营养物质，只有溶解于水中，或在血液中保持水状悬浮体，才能在肌体内被正常运转和利用。代谢过程中产生的废物、毒素等，也需溶解于水里才能进入肾脏、肺、肠道，以粪、尿、水气的形式排泄散发到体外。水还能构成体内润滑液，起润滑作用，有利于采食的吞咽和活动时的关节转动。

家兔的饮水量与其年龄、饲粮、气温、水温等因素有关。非泌乳兔的饮水量，为干饲粮采食量的 2~2.5 倍。在充分供应多汁饲料的情况下，家兔需水量基本可以得到满足。采食颗粒饲料的泌乳兔，每天约饮水 1 升。随着日龄的增长，家兔需水量相应上升。1 周龄兔每千克体重需水 125 克，4 周龄兔为 115 克，7 周龄兔为 106 克。夜间饮水比早晨少。哺乳母兔，每千克体重日需水 128 克（即每只兔日需水 480~550 克），泌乳量大的母兔需水量高于泌乳量少的母兔。兔舍温度对兔的饮水量也有明显的影响。舍温 30℃ 时，饮水量要比 20℃ 时多 50%，舍温 10℃ 时，体重 2 千克家兔日需水 240 克。水温对饮水量也有影响，水温越低，饮水越少。