

中国土产畜产进出口总公司《长毛兔饲养新法》编写组

长毛兔饲养新法

中国财政经济出版社



长毛兔饲养新法

中国土产畜产进出口总公司

《长毛兔饲养新法》编写组

中国财政经济出版社

长毛兔饲养新法

中国土畜产进出口总公司

《长毛兔饲养新法》编写组

*

中国财政经济出版社出版

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

北京印刷二厂印刷

787×1092毫米 32开本 5印张 101,000字

1984年9月第1版 1984年9月北京第1次印刷

印数：1—47,000

统一书号：15166·140 定价：0.55元

编写者的话

1978年中国财政经济出版社出版的《长毛兔饲养》一书，深受广大读者的欢迎。由于近年来外贸部门先后从联邦德国、日本和法国引进了优良的长毛兔种，各地在饲养繁殖、培育良种、杂交改良兔种、人工授精、配合饲料、建筑兔笼兔舍，以及在兔病防治等方面，创造了一些新技术，积累了一些新经验。为了把这些新技术和新经验推广应用到生产中去，我们重新编写了这本书，书名定为《长毛兔饲养新法》，主要供商业、供销、外贸工作人员及长毛兔饲养人员学习参考。

参加本书编写的有江苏省土畜产进出口公司刘景春、王爱仁，江苏省农学院养兔教研室孔佩兰，江苏省农业科学院兔研究组王庆熙、王永忠和齐毓敏等同志，由中国土产畜产进出口总公司傅文超同志审校。在编写过程中，江苏省扬州地区土畜产进出口公司给予大力协助。由于编写者水平有限，书中的缺点和错误在所难免，希望读者多提宝贵意见。

目 录

第一章 概述	(1)
第一节 长毛兔的历史和经济价值	(1)
第二节 长毛兔的品种	(3)
第二章 长毛兔的繁殖和育种	(7)
第一节 生殖系统和繁殖生理特点	(7)
第二节 繁殖技术	(20)
第三节 选种选配	(30)
第四节 繁育方法	(37)
第三章 长毛兔的人工授精	(42)
第一节 精液	(42)
第二节 采精	(44)
第三节 精液品质检查	(47)
第四节 精液的稀释	(50)
第五节 精液的保存	(52)
第六节 输精	(53)
第四章 长毛兔的饲养管理	(55)
第一节 种公兔的饲养管理	(55)
第二节 怀孕母兔的饲养管理	(56)
第三节 哺乳母兔的饲养管理	(58)
第四节 仔兔的饲养管理	(60)
第五节 幼兔的饲养管理	(62)

第六节	青年兔的饲养管理	(64)
第七节	四季饲养管理要点	(64)
第八节	运输途中的饲养管理	(66)
第九节	日常管理技术	(67)
第五章	长毛兔的营养和饲料	(70)
第一节	营养需要	(70)
第二节	常用饲料	(75)
第三节	日粮配合	(82)
第四节	饲料加工调制	(86)
第六章	长毛兔的笼舍建筑与设备	(88)
第一节	兔笼舍建筑的基本要求	(88)
第二节	兔笼的式样与建造	(89)
第三节	兔舍的建筑形式	(92)
第四节	设备	(95)
第七章	兔病防治	(99)
第一节	健康检查与治疗用药方法	(99)
第二节	兔场的卫生和防疫	(104)
第三节	传染病的防治	(106)
第四节	寄生虫病的防治	(125)
第五节	普通病的防治	(133)
第八章	兔毛的一般知识	(147)
第一节	兔毛的品质、分级和保管	(147)
第二节	采毛	(153)

第一章 概 述

第一节 长毛兔的历史和经济价值

长毛兔是家兔的一种，国际通称安哥拉兔。饲养长毛兔的目的主要是为了获得优质白兔毛。兔毛具有软、轻、松、洁白、保暖性强、吸潮性好等特点，是高级纺织原料之一。

安哥拉兔一说原产于土耳其，一说原产于英国。法国在十八世纪中叶从英国引进安哥拉兔。因此，安哥拉兔主要分英系、法系。目前饲养长毛兔的国家有中国、法国、捷克斯洛伐克、联邦德国、日本、阿根廷、匈牙利和印度等国。

我国养兔的历史较久，但饲养长毛兔是从1926年开始的，饲养数量零星分散。解放后，长毛兔发展较快，初期主要是在江苏、浙江两省的一些地区繁殖饲养。1954年我国兔毛开始外销。1959年，我国长毛兔的饲养量以及兔毛的收购、出口数量已跃居世界第一位，成为国际市场上兔毛的主要供应国。至今，我国兔毛已发展成为一项新兴的大宗畜产品出口商品。实践证明，饲养长毛兔是一项占地少、投资小、用粮少、能提供优质肥料、收益比较多的农村副业。

兔子虽小，全身是宝。它的经济价值很高。

一、兔毛是高级的纺织原料

兔毛轻松柔软，它的吸潮、保暖等性能都比棉花、羊毛

为好。用兔毛织成的制品，手感好、质地轻、外观漂亮，很受广大消费者的欢迎。随着纺织技术的不断提高，现在兔毛不仅用于针织，也可以用于纺织，有的国家已经纺成60、80、100支的兔毛纱；兔毛同羊毛、人造纤维的混纺含量可占20%、40%、60%、80%，甚至用百分之百兔毛也能织成衣物。由于兔毛织品的吸潮能力和保暖性能比较强，所以对防治关节炎病有一定效果，国外很多人把它称为“关节炎患者的恩物”，不少国家已将兔毛制品用于医疗保健方面。由于兔毛用途越来越广，已经成为纺织工业不可缺少的一种高级原料。

二、兔粪是优质的农家肥料

兔粪是一种高效肥料，所含氮、磷、钾的比重比猪、牛、羊、鸡粪都高，兔粪不仅可以肥田，还有杀菌防虫、改良土壤的作用。每只兔一年可积粪肥两担，十只兔的粪肥可施一亩田，所以一个兔场就等于是一个小化肥厂。

三、兔肉是营养丰富的食品

兔肉的蛋白质含量高于牛、羊、猪、鸡肉，脂肪含量却较低，因此最适于儿童和年老体弱以及心血管病的患者食用，是一种“保健食品”。

我国的长毛兔生产虽然有了较快的发展，但是兔毛单产太低，一般年产只有3~4两。为了改变这种状况，最近几年，各地畜牧、外贸、供销等部门做了大量工作，培育了一批产毛量高、抗病能力强的良种兔。外贸部门也从国外引进了一批良种兔，投放各地饲养后，已取得了一定的成效。同时，有些高等院校和科研单位已将长毛兔的科研工作列入了

议事日程，对引进的种兔，一面采取人工授精的方法，发挥杂交优势，一面培育我国的优良兔种，为实现中国系长毛兔而努力。

饲养长毛兔，发展兔毛生产，特别要注意因地制宜。要大力宣传普及科学养兔知识，使广大饲养者重视质量，做好选种选配、饲养管理、防病治病工作。同时，商业部门要做好兔毛的收购工作，以尽快实现我国长毛兔的良种化。

第二节 长毛兔的品种

现将我国引进的各系安哥拉兔的特征介绍如下。

一、英系安哥拉兔（图1-1）

大约在1926年前后，英系安哥拉兔即输入我国，在上海、无锡一带饲养。这种兔耳尖有一撮长毛，耳短而薄，面部较圆，鬃毛、颊毛、四肢毛均较丰盛；兔毛纤细、柔软、含粗毛量少，年产毛仅250克左右；成年体重5~7斤，繁殖力强，体质较弱，抗病力低。目前，英系安哥拉兔的纯种已不多见。

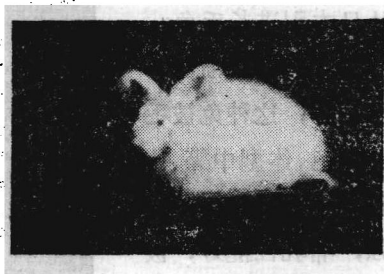


图1-1 英系安哥拉兔

二、法系安哥拉兔（图1-2）

法系安哥拉兔与英系安哥拉兔几乎同时引入我国。法系兔比英系兔长而大，成年时体重7~8斤，头部稍尖削，耳

朵长宽无长毛，也无额毛和颊毛，四肢毛亦较少，繁殖力较强，泌乳性能高，体质及适应性均较强。近三十年来，由于

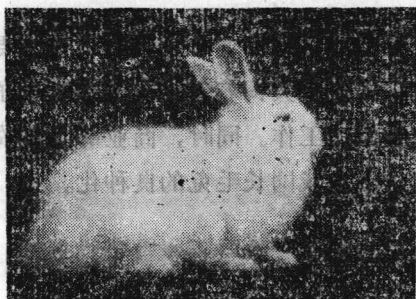


图1-2 法系安哥拉兔

法国重视选育，使这种兔的生产性能不断提高，成年兔年产毛量一般可达900克左右。1980年我国开始引入少量法系安哥拉兔，经饲养观察，比德系兔容易饲养，抗病力强，仔兔育成率

高，但产量不及德系高，抢毛比德系兔多。

三、日系安哥拉兔 (图1-3)

我国1976年开始从日本引进长毛兔，分属在江苏、浙江一带饲养，这种兔被毛纯白色，体型中等，体重一般在4~5斤，繁殖力强，泌乳性能好，被毛密度中等，产毛量一般在600~650克，



图1-3 日系安哥拉兔

产毛量及毛品质均低于德系长毛兔。

四、德系安哥拉兔 (图1-4)

1978年以来，我国从联邦德国引进了数批白色长毛兔，

分布在我国很多省、市饲养。这种兔特点是被毛密度大，有毛丛结构，毛品质好，毛纤维有波浪形弯曲，被毛不易结块，毛产量高，成年兔产毛量一般在750~950克，产毛量高的在1,000克以上；面部毛覆盖很不一致，有的面部无长毛似短毛兔，有的有少量额毛和颊毛，仅有少量兔的额毛和颊毛丰盛；大部分耳背均无长毛，仅耳尖有一撮长毛；脚毛、腹毛均较浓密；成年兔体重一般为6.5~7.5斤。这种兔母兔哺育性能较差，对饲养管理要求较高。

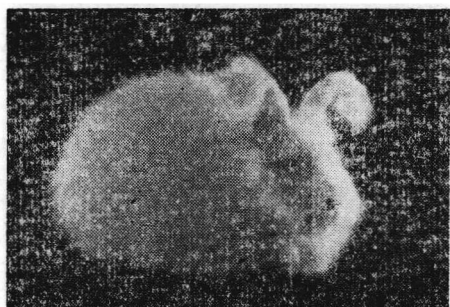


图1-4 德系安哥拉兔

五、全耳毛兔 (图1-5)

这种兔主要是群众通过英法两系兔杂交以及加入本地兔的血液，不断选育而成。其特点是全耳毛，狮子头，老虎脚爪，五毛俱全，即整个耳背及耳端密生细长绒毛，飘出耳外；额毛、颊毛非常丰

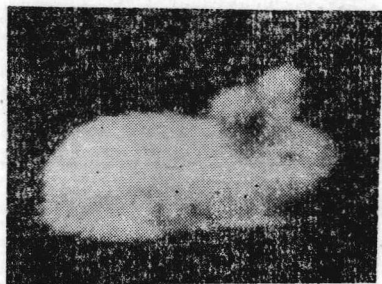


图1-5 全耳毛兔

盛，从侧面看不到眼睛，从正面看只见绒毛一团，形成狮子头；整个脚部趾间及脚底均密生细长绒毛，形似老虎脚爪。

这种兔胸部狭直，骨骼细致，体质较弱，成年兔体重4.5—5.5斤，繁殖力强，母性好，仔兔育成率高，产毛量低，年产毛370克，高的达500克以上，被毛品质差，纤维过细，易结块。

第二章 长毛兔的繁殖和育种

第一节 生殖系统和繁殖生理特点

一、长毛兔生殖系统解剖

长毛兔是繁殖力很强的动物，在解剖生理上具有一系列特点。了解这些特点，对于搞好长毛兔的饲养管理、繁殖（尤其是人工授精）以及生殖器官疾病的防治等有帮助。

（一）公兔生殖系统解剖

公兔的生殖系统由睾丸、附睾、阴囊、输精管、阴茎、副性腺和外阴部的腺体等组成（图2-1）。

1. 睾丸。睾丸是产生精子和分泌雄性激素的腺体，左右各一，呈卵圆形。成兔的睾丸重约2克（不包括附睾）左右，其位置因年龄而异。在胚胎时期，睾丸位于腹腔内；1~2月龄的幼兔睾丸下降到腹股沟管内，此时睾丸尚小，体外尚未形成明显的阴囊，也不易摸出来；2.5月龄以后的幼兔即显出阴囊。成年公兔的睾丸基本上在阴囊内，有时也在腹股沟管内或缩回腹腔。

睾丸的最外面包有固有鞘膜，由致密结缔组织构成，是腹膜脏层的一部分；固有鞘膜里面为白膜，是很厚的结缔组织被膜。白膜里面为睾丸实质。睾丸外面有一条长形凹陷部，为血管和输精管出入之处，称睾丸门。

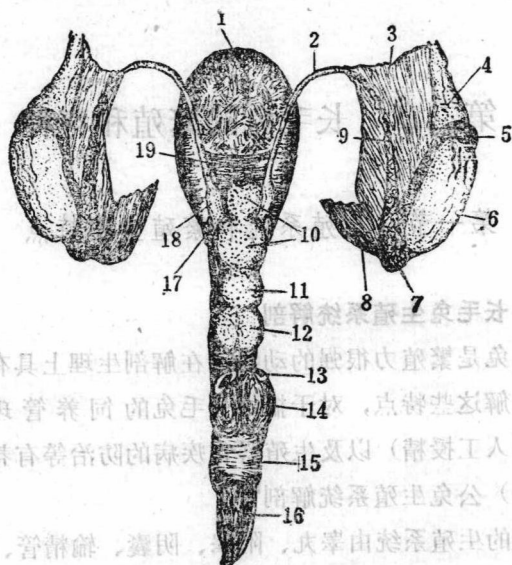


图2-1 公兔生殖系统背侧面

1. 膀胱；2. 输精管（骨盆部）；3. 输精管褶；
4. 蔓状静脉丛；5. 附睾头；6. 睾丸；7. 附睾尾；
8. 睾丸提肌；9. 输精管（精索部）；10. 精囊；
11. 精囊腺；12. 前列腺；13. 尿道球腺；14. 球海绵体肌；
15. 包皮；16. 阴茎；17. 旁前列腺；18. 输精管膨大；19. 泄殖褶

睾丸实质被结缔组织的中隔分为许多睾丸小叶，每个小叶内含有迂回盘旋的曲精细管，精子即由曲精细管的表皮细胞发育而成。曲精细管之间的结缔组织叫做间质，间质细胞能产生雄性激素。曲精细管在靠近纵隔的地方汇合成直精细管并进入纵隔而交织成睾丸网，由此约发出15条输出管，穿出白膜后形成附睾头。

睾丸、附睾微细结构模式如图2-2。

2. 附睾。兔的

附睾很发达，分附睾头、附睾体和附睾尾三个部分。

附睾头在睾丸前端，弯曲呈冠状，长约1厘米，主要来自睾丸网的约15根输出管所组成。输出管由附睾头伸出后汇集成一条长而盘旋的附睾管，附睾管沿睾丸侧面和后端迂回盘旋而形成附睾体和附睾尾。附睾体呈带状，沿睾丸侧面行走。附睾尾长约1.5~2.0厘米，联于睾丸的后端和阴囊壁，其末端延接输精管。

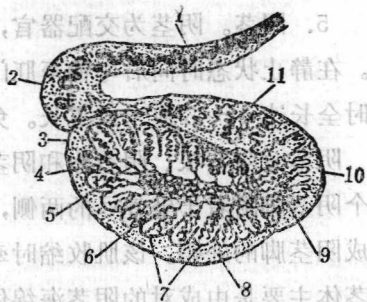


图2-2 睾丸、附睾微细结构模式图

1. 输精管；2. 附睾尾；3. 睾丸尾；
4. 曲精细管；5. 直精细管；6. 睾丸网；7. 睾丸小叶；8. 间质；9. 睾丸输出管；10. 附睾头；11. 附睾管

附睾是运输和贮存精子的地方，精子在附睾内继续发育而达完全成熟。

3. 阴囊。成年公兔有一对阴囊，为纳藏睾丸、附睾和输精管起始部的囊，位于股部后方，肛门的两侧。阴囊由皮肤、皮下结缔组织、睾丸提肌和鞘膜组成。

4. 输精管。输精管由附睾的末端起始，经腹股沟管上升入腹腔，沿输尿管的腹侧走行，至膀胱背侧折而后行，在膀胱颈处增粗，形成输精管膨大，此处直径达4~5毫米。

左右输精管膨大部在正中处紧相邻接，其后管径变细，直径约1毫米左右，在精囊腹侧壁开口于尿生殖道。

5. 阴茎。阴茎为交配器官，呈圆柱状，前端稍有弯曲。在静止状态时向后弯伸至肛门附近，长约2.5厘米，勃起时全长达4~5厘米或更长。兔的阴茎无龟头。

阴茎分阴茎根、阴茎体和阴茎游离端三部分。阴茎根由两个阴茎脚附着于坐骨弓的两侧，表面被有坐骨海绵体肌，构成阴茎脚的外鞘。该肌收缩时牵引阴茎游离端朝向前方。阴茎体主要是由成对的阴茎海绵体所组成。海绵体外包有厚纤维质的白膜，左右海绵体间有阴茎中隔隔开。尿道贯穿于阴茎体的腹侧面，是精液和尿液排出的共同通道。尿道口呈裂缝状，开口于阴茎的前端。海绵体是由静脉腔和其间的小梁构成，在充血时可使阴茎膨大而坚硬，故亦称勃起组织。阴茎的最前端称为游离端。阴茎外被包皮，包皮与阴囊皮肤相连，包皮开口处有包皮腺。

6. 副性腺。副性腺有精囊和精囊腺、前列腺、旁前列腺和尿道球腺等四种。副性腺的主要作用是分泌营养丰富的液体，为精子提供营养，同时又为精子的活动创造有利条件。精液是精子与副性腺所分泌液体的混合物。

(1) 精囊与精囊腺。为扁平的囊状腺体，位于膀胱基部和输精管膨大部的背面，靠前面的部分为精囊，其前端游离缘分为两叶。精囊背侧后方为精囊腺，有导管开口于尿道精阜的两侧。精囊腺的分泌物可稀释精液，还可在雌兔阴道中凝固并形成阴道栓，以防精液流出。

(2) 前列腺。呈半球状，位于精囊腺后方，中间有结

缔组织形成中隔，将腺体分为左、右两部，每部均有3~4条导管开口于尿道背侧壁。前列腺的分泌物呈碱性，可中和阴道内的酸性物质，还能吸收精子在代谢过程中所产生的二氧化碳，有助于精子活动。

(3) 旁前列腺。形似指状突起，长约3~6毫米，位于精囊基部两侧，每侧约有三个。腺体各有导管开口于尿生殖道基部。该腺在构造上与尿道球腺相似，所以也称上尿道球腺。

(4) 尿道球腺。位于尿道背壁前列腺的后方，分为两叶，呈暗赤色，表面被球海绵体肌所覆盖。每叶有4条输管分别开口于尿道背壁。当性冲动时，尿道球腺的分泌物先流入尿道，起清洗和润滑尿道的作用。

此外，在外阴部附近还有包皮腺、白色鼠蹊腺、褐色鼠蹊腺和直肠腺等腺体。

(二) 母兔生殖系统解剖

母兔的生殖系统由卵巢、输卵管、子宫、阴道和外生殖器五部分组成(图2-3)。

1. 卵巢。卵巢是产生卵子和分泌雌性激素的地方。椭圆形、淡红色。位于腹腔内，在肾脏后方，左右各一，以卵巢系膜悬于第五腰椎横突附近的体壁上。血管和神经即由附着缘进入卵巢。卵巢的形状和大小，因生长发育的情况和年龄而异。幼兔卵巢表面平滑，体较小；成兔增大，长约1.0~1.7厘米，宽约0.3~0.7厘米，重约0.3~0.5克，表面有透明的小圆泡突出，即为成熟的卵泡。怀孕母兔的卵巢表面有暗色小丘，即为黄体。