



农民致富关键技术问答丛书

北京市科学技术协会支持出版

毛用兔高效益养殖 关键技术问答

■ 赵辉玲 程广龙 王云平 编著



中国林业出版社

• 农民致富关键技术问答丛书 •

毛用兔高效益养殖 关键技术问答

赵辉玲 程广龙 王云平 编著



北京市科学技术协会支持出版

中国林业出版社

本书使用说明

- 本书配有 VCD 光盘,光盘与图书结合,充分发挥图书和视频的各自优势,生动直观,实用性强。

- 光盘中的视频目录一目了然,通过操作很容易切换相应的视频。

- 通过图书目录可检索光盘中相应的视频内容。

- 通过光盘视频目录,可检索光盘视频所讲内容在书中的位置。

图书在版编目 (CIP) 数据

毛用兔高效益养殖关键技术问答/赵辉玲,程广龙,王云平编著. -北京:中国林业出版社,2008.3

(农民致富关键技术问答丛书)

ISBN 978-7-5038-5180-3

I. 毛… II. 赵… III. 毛用型-兔-饲养管理-问答
IV. S829.1-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 013410 号

出版:中国林业出版社 (100009 北京市西城区刘海胡同 7 号)

网址: <http://www.cfph.com.cn>

E-mail: public.bta.net.cn 电话: 66184477

发行:新华书店北京发行所

印刷:北京昌平百善印刷厂

版次:2008 年 4 月第 1 版

印次:2008 年 4 月第 1 次

开本:850mm×1168mm 1/32

定价:12.00 元

(随书赠 VCD 光盘)

前 言

改革开放以来，我国的养兔业得到了长足的发展，养兔已成为振兴农村经济、帮助农民脱贫致富的有效途径之一。在生产规模得到发展的同时，家兔生产水平也大幅度提高，长毛兔年产毛量已由 70 年代末只均近 200 克提高到现在的 600 克，肉兔育肥期明显缩短，由过去的 120 ~ 150 日龄上市变为现在的 90 ~ 100 日龄上市。长毛兔是小型草食毛用动物，我国从 1924 年开始饲养以来，经济效益显著。近年来我国兔毛无论是出口还是内销均有好的发展，养殖长毛兔前景广阔。兔毛在经历了 2004 至 2005 年的高开高走之后，2006 年的价格适度回落也在情理之中。业内人士认为，目前的市场价格饲养者仍然有利可图。

为使广大农民朋友和养殖户更科学、更全面地掌握长毛兔的养殖技术，笔者根据自己多年养殖技术推广经验，结合各地先进的技术成果，认真编写了这本小册子。以问答的形式详细介绍了长毛兔的生物学习性，长毛兔的营养需求特点，长毛兔日粮科学配方，兔场、兔舍的设计与建造，长毛兔的饲养与管理以及长毛兔的疾病防治等内容。最后，在每个问答的后面附加了相应的“特别提示”，简明扼要，突出重点，可供毛兔养殖技术人员以及广大农民朋友参考。

由于编著时间紧迫，加之作者水平有限，错误和不当之处在所难免，恳请广大科技工作者和生产者批评指正。

在该书的编写过程中，参阅和引用了诸多研究资料，特向有关作者表示衷心的感谢！

编著者

2008 年 1 月

目 录

前言

1 养兔前的盘算

- 1 长毛兔养殖有哪些经济优势? (1)
- 2 兔毛品质怎样判断? ( 视频 1) (3)
- 3 兔毛的市场前景如何? (4)

2 长毛兔的生物学特性

- 4 长毛兔有哪些消化特点? (6)
- 5 兔是如何进行体温调节的? (7)
- 6 长毛兔有哪些繁殖特性? (7)
- 7 长毛兔有哪些生长发育特性? (8)
- 8 长毛兔有哪些遗传特性? (9)
- 9 长毛兔有哪些生活习性? ( 视频 2) (12)
- 10 长毛兔正常生理、生化及生殖有哪些指标? (13)

3 长毛兔的品种

- 11 毛用中小型长毛兔有哪些品种? ( 视频 3) (14)
- 12 大型毛用型长毛兔有哪些品种? ( 视频 4) (15)

4 长毛兔的饲料配比

- 13 长毛兔有哪些饲养标准? (17)
- 14 如何把握长毛兔的采食量? (18)

- 15 长毛兔应饲喂哪些饲料? ( 视频 5) (19)
- 16 长毛兔饲料如何调制? (20)
- 17 长毛兔全价日粮如何配合与加工? (21)
- 18 长毛兔日粮配合的原则是什么? (27)
- 19 日粮配合应注意哪些事项? (28)
- 20 日粮的配合方法有哪些? (29)
- 21 长毛兔不同生长期有哪些饲料配方? (33)

5 兔场、兔舍和养兔设备

- 22 兔舍建筑有哪些基本要求? ( 视频 6) (36)
- 23 兔笼有哪些规格? ( 视频 7) (37)
- 24 兔笼建造有哪些技术要求? ( 视频 8) (38)
- 25 兔笼的式样有哪几种? (39)
- 26 兔场有哪几种? (40)
- 27 养兔需要哪些饲喂设备? (41)

6 长毛兔的饲养与管理

- 28 饲养长毛兔需什么样的环境? (43)
- 29 长毛兔有哪些饲养方式? (45)
- 30 长毛兔饲养基本知识包括哪些? ( 视频 9) (46)
- 31 长毛兔有哪些营养需要? (48)
- 32 如何针对不同的长毛兔进行饲养管理? (49)
- 33 如何对长毛兔进行催肥? ( 视频 10) (53)
- 34 长毛兔如何进行春季饲养管理? (54)
- 35 长毛兔如何进行夏季饲养管理? (54)

7 长毛兔的繁殖技术

- 36 长毛兔配种技术要点有哪些? (58)

- 37 种兔如何选择与繁殖? (60)
- 38 如何对长毛兔进行怀孕检查? ( 视频 11) (61)
- 39 长毛兔不孕有哪些因素? 如何提高繁殖率? (62)
- 40 长毛兔如意繁育法有哪些优点? (63)

8 兔产品的加工处理

- 41 长毛兔如何屠宰和取皮、取毛? ( 视频 12) ... (65)
- 42 收购兔毛有哪些指标可依? 兔毛有哪些分级? (67)
- 43 兔毛如何保管? (69)
- 44 兔毛如何包装? (70)
- 45 如何对兔毛进行出口加工? (70)
- 46 兔毛掺杂物如何鉴别? (72)

9 长毛兔的疾病防治

- 47 长毛兔疾病预防的基础知识有哪些? (77)
- 48 养兔场兔病发生有哪些特点? (79)
- 49 养兔场兔病有哪些防治措施? (80)
- 50 兔病发生的一般规律是什么? (82)
- 51 兔真菌病如何防治? (83)
- 52 兔腹泻如何防治? ( 视频 13) (84)
- 53 如何防治兔感冒? ( 视频 14) (85)
- 54 如何治疗兔球虫病? ( 视频 15) (85)
- 55 兔痢疾如何治疗? ( 视频 16) (86)
- 56 兔便秘如何治疗? ( 视频 17) (86)
- 57 常见以流涎为主的兔病有哪些? (86)
- 58 常见以腹胀为主的兔病有哪些? (87)
- 59 常见以腹泻为主的传染病有哪些? (88)
- 60 伴有腹泻的传染病和寄生虫病有哪些? (89)

61	以流鼻液为主的兔病有哪些?	(89)
62	哪些兔病会有脱(秃)毛现象?	(91)
63	哪些兔病会有歪颈现象?	(92)
64	兔的瘫痪症有哪几类?	(93)
65	兔哪些病会有痉挛症状?	(94)
66	哪些病会致使兔流产?	(95)
67	哪些病会致使兔急性死亡?	(96)
参考文献		(99)



养兔前盘算

常言道：“家养三只兔，不愁油盐酱醋；家养十只兔，好像小金库”。20世纪80年代以前中国没有兔毛加工业，生产的兔毛全部出口，由于国际上出现周期性的经济危机和国内经营上的失策、生产失控，使价格出现大起大落现象，造成生产量的大起大落。80年代以后我国虽然有了自己的兔毛纺织工业，但是由于推行市场经济体制，兔毛生产仍然有起落现象。此前，20世纪60年代出现了2起2落，70年代出现1起1落。80年代至今又出现2起2落。尤其是最后一次起落，低谷时间最长，自1997年起，一直延续到2003年下半年。自2003年末兔毛售价开始上升，目前国内市场收购价剪毛每千克达到180~190元，拔毛每千克达到240~260元，饲养长毛兔仅剪毛这一项，1只优质毛兔纯收入可达180元，纯利润可达180%。我国养殖长毛兔最大的优势就是有充足、廉价的劳动力资源，兔毛生产成本低。中国兔毛在国际市场上有很强的竞争力。

1 长毛兔养殖有哪些经济优势？

长毛兔的饲料要求 长毛兔是节粮型的食草动物，它食野草、树叶、青菜、藤蔓和各种农副产品，不需要更多的粮食。兔日粮

中精料比例大了，反而养不好。一般在肉兔的日粮配方中，原粮占 25% 左右，而猪的要占 60%。对苜蓿粉蛋白质的消化率，猪低于 50%，兔约为 75%；对粗纤维的消化率，猪仅为 3% ~ 25%，兔为 63% ~ 78%。生产 1 千克猪肉需消耗 3 ~ 4 千克精料，而生产 1 千克兔肉，用 30 千克饲草就能得到。生产羊肉、牛肉比兔肉所需的消化能分别高 50% 和 75%。猪和鸡所需的消化能虽然与兔相近或稍低，但猪、鸡属精料型畜、禽，营养供给要求高，成本大，而且与人争粮。

长毛兔的繁殖力 长毛兔的繁殖力极强，一只母兔一年产 5 ~ 6 胎，每胎产仔 6 ~ 8 只，以每只 2.5 月龄商品兔 2.5 千克计算，每只母兔可年提供商品兔 100 千克以上。因此，长毛兔的总产肉量要高于其他家畜。一头母牛产肉仅相当于母体的 1 倍；一只母羊年产肉也才相当于它母体的 1.5 倍；一头好的母猪年产肉可相当于其体重的 10 倍；而一只母兔年产兔肉相当于母体的 20 倍以上。

长毛兔的饲料转化率 兔是以草换肉、以草换蛋白质转化率最高的家畜。以产肉能力为例，单位草地面积产肉量，养兔所获得的蛋白质和能量均比其他畜禽高(表 1-1)。

表 1-1 每公顷草地畜禽生产能力比较

畜种	蛋白质(千克)	能量(兆焦)
肉兔	180	422.8
家禽	92	262.7
猪	50	451.2
羔羊	23 ~ 43	120 ~ 308.6
肉牛	27	177.1

长毛兔的产毛能力 从产毛性能看，安哥拉兔每千克活重产原毛 0.2 ~ 0.25 千克，而绵羊仅 0.05 ~ 0.07 千克。如果按产净毛

计, 安哥拉兔每千克活重产毛能力相当于绵羊的 7~8 倍。安哥拉兔是产毛效率很高的动物, 摄取营养后, 出毛率比绵羊高得多(表 1-2)。

表 1-2 生产 1 千克纯毛所消耗的消化能

畜种	消化能(兆焦)	相对数(%)
绵羊	142.9	100
安哥拉山羊	50.1	36
安哥拉兔(母)	35.9	25
安哥拉兔(公)	45.2	32
安哥拉兔(阉公兔)	37.5	26

注: 本表资料来源于彭大惠等编著的《养兔手册》, 1993 年出版。

特别提示

长毛兔是节粮型的食草动物, 繁殖力极强, 以草换肉、以草换蛋白质转化率最高, 产毛率高, 养殖长毛兔有客观的市场前景, 是农民致富的一条可行途径。

2 兔毛品质怎样判断? (视频 1)

兔毛洁白蓬松, 具有四大优点: 轻盈、柔软、保暖、美观, 是高档毛纺原料。兔毛可粗纺也可精纺, 可制作外衣也可生产内衣, 兔毛织品还具有透气性好、吸湿性强、穿着舒适等特点, 其保暖性及吸湿性高于羊毛和棉花(表 1-3)。

表 1-3 几种纤维性能的比较

纤维种类	保暖性(%)	吸湿性(%)
兔毛	100	52~60
羊毛	68.3	20~33
棉花	9.5	18.24

特别提示

随着毛纺技术进步，兔毛织品“掉毛、起球、缩水变形”的国际性难题已被我国攻克，这将大大提高兔毛的使用价值。

3 兔毛的市场前景如何？

今后一段时间内，我国兔毛市场的主旋律是稳中略降，年平均价格会稍低于每千克 150 元，但绝不会像前几年那样大起大落。构成这种局势的主要原因，一是我国毛兔业经过近十年的摔打，饲养者已经成熟了起来，养殖毛兔不再像过去那样一哄而起，一哄而落。二是兔毛的出口相对稳定，近几年我国出口的兔毛一直占国际贸易量的 95% 左右，以后几年出口严重受阻的可能性不大。三是眼下我国兔毛社会库存量并不多，产销之间也基本平衡，不会造成大量的积压和滞销。四是预计今后全国兔毛产量比前几年有所增长，价格下降一点儿也是正常的。因此，毛兔业总的形势是好的，但兔毛及其制品依赖外销的局面至今未有大的改观，而国内市场兔毛制品消费仍是一片空白，期望短期内兔毛内销有一个大的突破也不现实。为此，饲养者应在优化兔种，提高单产和质量上下功夫，在开拓市场上动脑筋，确保毛兔生产的健康发展。行家对兔毛行情持谨慎的乐观态度。面对这种形势，应采取如下对策：

①树立长期养兔的战略思想，切莫“畅赶滞砍”。近年的实践证明，受国际市场供求关系影响，养兔生产总是呈波浪式发展的，大滑坡之后，随之而来的是大发展。

②应该在饲养品种上找潜力，在提高经济效益上下功夫。同样饲养一群毛兔，高产兔与低产兔的饲养成本相差无几，而产毛量差别较大，经济效益自然就有很大差异。假如在兔毛行情低潮

时，养低产毛兔的兔毛收入刚好与其饲养成本相抵消，也就意味着没有经济效益；而在相同情况下饲养高产毛兔，其产毛量高于低产毛兔部分所获取的收入就几乎是盈利。选择饲养高产长毛兔，不断降低饲养成本，才是正确面对不断变化的兔毛市场的最好办法，这样才能经受住市场考验，才能避免生产的大起大落及因此而带来的经济损失。

③调整兔群结构，提高毛质和单产。必须对种兔进行严格的质量鉴定和筛选，选留全身毛密而长、细而匀、产毛量高、粗毛比率高、耐粗饲的作种兔。凡是养毛期 80 天，一次剪毛不到 200 克的一律淘汰，另外应多留母，少留公，利用低潮价格低的机会引进良种兔，更换血统。

④改进饲养方法，降低饲养成本。重点是看兔给料，合理配料，大群兔以青饲料为主；一次剪毛 250 克左右的兔，青料与精料并举；特优高产兔吃小灶。

⑤加强防疫工作。应改善饲养条件，改变不讲卫生的习惯，定期进行圈舍、用具消毒，定期预防注射，使兔瘟等传染病得到有效的控制。

⑥依靠龙头企业，搞好产销服务。以畜牧兽医技术服务中心为龙头，做好产前、产中、产后服务，为兔农代销兔毛，减少中间环节，取消二、三道贩子。

⑦工商部门要继续强化市场管理。建立良好的交易秩序，打击掺杂使假等违章违法活动。

特别提示

毛兔业总的形势是好的，但兔毛及其制品依赖外销的局面至今未有大的改观，而国内市场兔毛制品消费仍是一片空白，期望短期内兔毛内销有一个大的突破也不现实。为此，饲养者应在优化兔种，提高单产和质量上下功夫，在开拓市场上动脑筋，确保毛兔生产的健康发展。

2

长毛兔的生物学特性

所有的长毛兔品种都是经过杂交驯化而来的，因而它们的生活习性基本相同，了解它们的特性，对科学养殖是必不可少的。

4 长毛兔有哪些消化特点？

长毛兔的肠管特别长，尤其是盲肠特别长，这有利于它对粗纤维的消化吸收。长毛兔在回肠与盲肠相接处，有一个中空的器官叫“圆小囊”，这和其他家畜有所不同，它的主要功能是分泌碱性液体，有利于发酵、消化。长毛兔具有夜间食自己软粪的习性，这是一种正常的生活习惯，有利于营养再吸收。因此，长毛兔和其他家畜相比，对粗纤维(粗饲料)的利用率更高。当长毛兔的消化道出现炎症时，肠壁的渗透性就明显提高，特别是幼兔。因此，仔兔患肠胃病时易出现中毒死亡，这也是影响仔幼兔成活率的主要原因。

特别提示

长毛兔的肠管特别长，有利于它对粗纤维的消化吸收，因此，长毛兔和其他家畜相比，对粗纤维(粗饲料)的利用率更高。

5 兔是如何进行体温调节的?

长毛兔的正常体温为 $38 \sim 39.8^{\circ}\text{C}$ 。体温调节虽与其他家畜基本相同,但还有不同之处。兔的汗腺不发达,被毛又厚,主要靠呼吸散热,并且又有一定限度,所以高温对兔是十分有害的。当外界温度由 20°C 上升到 35°C 时,成兔呼吸次数由每分钟 45 次增加到 200 次以上,这时,兔由正常的呼吸变成热喘息,极易发生中暑死亡。

兔的体温不如其他家畜稳定,在不同的季节或一昼夜中的不同时间,兔的体温随着外界气温的变化而有所变化,一般相差 $2 \sim 3^{\circ}\text{C}$;不同的品种和不同年龄的兔,体温变化不尽相同,一般差 $0.5 \sim 2^{\circ}\text{C}$ 。新生仔兔,到睁眼时体温才能恒定,满月后,对外界气温才有一定的适应能力。故在低温季节培育仔兔,给予一定的保温措施是十分必要的。

特别提示

长毛兔的正常体温为 $38 \sim 39.8^{\circ}\text{C}$ 。兔的体温不如其他家畜稳定,在不同的季节或一昼夜中的不同时间,兔的体温随着外界气温的变化而有所变化,一般相差 $2 \sim 3^{\circ}\text{C}$;低温季节的仔兔,要给予保温措施。

6 长毛兔有哪些繁殖特性?

长毛兔除了繁殖力强之外,最大的特点是诱导性排卵。就是说虽然不在发情期,通过某种条件的刺激,也能使它发情排卵。利用这一特点可提高兔的受胎率。

7 长毛兔有哪些生长发育特性?

兔生长发育迅速,早熟性强,在胚胎期和出生后发育都很迅速。中型兔胚胎期的第10天,胚胎重仅7毫克左右,第20天达到3.6克。出生后初生仔兔重50~55克,30日龄为500克,达到初生重的10倍左右。这与兔乳的营养特别丰富有密切关系。兔乳的蛋白质和脂肪含量,均为猪、牛、羊乳含量的2~3倍以上;矿物质钙、磷含量为其2倍以上。至60日龄时兔生长也快,体重可达成年兔的40%左右;3月龄达到50%~60%;8月龄基本上达到成年体重。长毛兔5月龄可剪毛。

长毛兔虽出生时无被毛,但出生后兔毛的生长速度很快,超过了绵羊,3~4个月便可达到绵羊一年的生长长度。剪毛后70~90天,便又可达到标准长度。兔毛的生长与季节关系密切,秋季最快,冬季次之,春夏最慢。

兔的被毛丰厚,有换毛的特性,换毛随季节和年龄变化。兔春季换冬毛为夏毛,被毛稀疏,便于散热,为生理性防暑行为;秋季换夏毛为冬毛,被毛浓密,为生理性防寒保暖行为。幼兔换毛为年龄性换毛:初生至30日龄生长乳毛,约至3月龄时第1次换毛,4~6月龄进入第2次换毛,至6.5~7.5月龄以后便进入季节性换毛。此外,还有不定期换毛,与兔的体质和营养有关。脱毛多因疾病引起,为非正常现象。

特别提示

兔生长发育迅速,早熟性强,在胚胎期和出生后发育都很迅速。兔的被毛丰厚,有换毛的特性,换毛随季节和年龄变化。兔的汗腺很不发达,体表散热能力较差。它有不发达的皮脂腺,故兔毛不及羊毛润泽。

8 长毛兔有哪些遗传特性?

常见的外形特征的遗传表现有以下几种。

侏儒兔 长毛兔中偶尔会出现一些体格很小的兔，几乎只有同窝兔体格的 1/3，从外表看前额凸起，双窝突出，常称为侏儒兔。经解剖发现，它的中枢神经系统大得不成比例。如果对其施行脑垂体植入手术，可以延长生命，故这种兔可能是由于原发性垂体机能紊乱引起的，称为垂体型侏儒。这种兔一般认为由 Dw 显性致死基因引发，当这种基因为纯合子 (DwDw) 时便显现侏儒型症状。另一种为隐性基因 Zw 引起，当这种基因为纯合子时，兔也能表现为侏儒症。

垂耳兔 兔的耳朵长度与体型大小成正比，体型小的兔耳朵也短小，体型大的兔耳朵也长大。有的品种兔耳太下垂，称为正常型垂耳兔，如法国公羊兔就是典型的垂耳兔。但正常竖耳兔品种中也会出现少数垂耳兔，有的表现为双耳下垂，有的表现为单耳下垂，这种兔称为异常型垂耳兔。垂耳性状的遗传，据研究属多基因控制。

牛眼 牛眼又称为水肿眼，是长毛兔中较常出现的一种异常现象，有时发生在一侧，另一侧为正常眼，也可能两眼都发生。患兔的眼睛像牛的眼睛那样圆睁而突出，在 2~3 周龄以后，或是眼前房变大且有清楚的角膜，或者出现青色的云雾状，以后角膜变得偏平且浑浊，眼球凸出，并常引发结膜炎。患病公兔性欲减退，生殖力下降。牛眼病由位于常染色上的隐性基因 bu 支配，其症状与缺乏维生素 A 所引发的症状相似。据研究，牛眼病可能是由 bu 基因阻碍了 β -胡萝卜素转化为维生素 A 的正常过程而产生的。提高饲料中维生素 A 的水平可以降低牛眼病基因的外显率。

内障 内障指患兔在初生时，眼球晶体后壁有轻微浑浊，然后在 5~9 周龄时，晶体发展成完全浑浊。这种眼疾有两种遗传类