



新农村建设实用技术丛书

兔病早防快治

科学技术部中国农村技术开发中心
组织编写



中国农业科学技术出版社

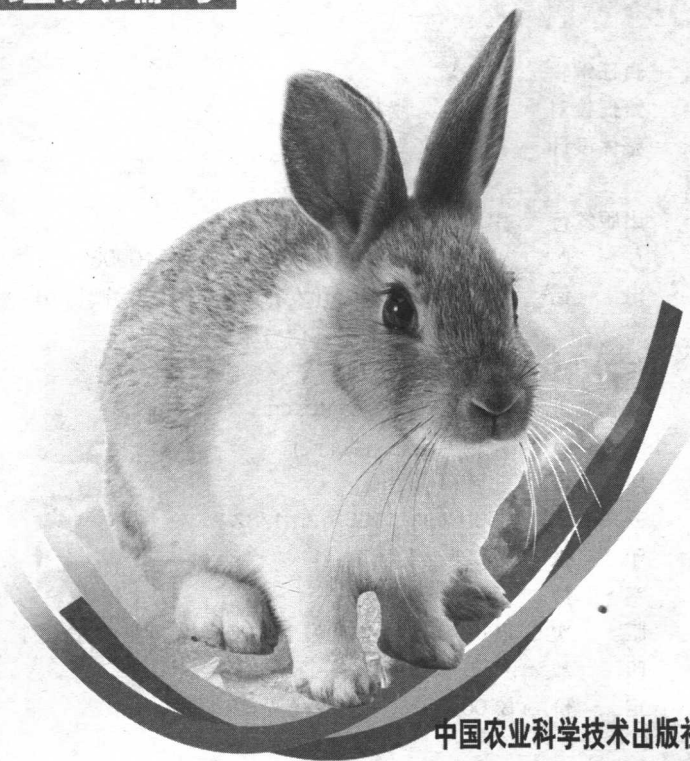


新农村建设实用技术丛书

兔病早防快治

科学技术部中国农村技术开发中心

组织编写



中国农业科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

兔病早防快治/逯忠新等编著. —北京: 中国农业科学技术出版社, 2006

(新农村建设实用技术丛书)

ISBN 7-80233-030-0

I. 兔… II. 逯… III. 兔病—防治 IV. S858.291

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 089081 号

责任编辑 刘 建

责任校对 贾晓红 康苗苗

整体设计 孙宝林 马 钢

出版发行 中国农业科学技术出版社

北京市中关村南大街 12 号 邮编: 100081

电 话 (010) 68919704 (发行部) (010) 62121118 (编辑室)
(010) 68919703 (读者服务部)

传 真 (010) 68975144

网 址 <http://www.castp.cn>

经 销 者 新华书店北京发行所

印 刷 者 北京科信印刷厂

开 本 850 mm × 1168 mm 1/32

印 张 3.625 插页 1

字 数 83 千字

版 次 2006 年 8 月第 1 版 2006 年 8 月第 1 次印刷

印 数 1~5 000 册

定 价 8.00 元

版权所有·侵权必究

序

丹心终不改，白发为谁生。科技工作者历来具有忧国忧民的情愫。党的十六届五中全会提出建设社会主义新农村的重大历史任务，广大科技工作者更加感到前程似锦、责任重大，纷纷以实际行动担当起这项使命。中国农村技术开发中心和中国农业科学技术出版社经过努力，在很短的时间里就筹划编撰了《社会主义新农村建设系列科技丛书》，这是落实胡锦涛总书记提出的“尊重农民意愿，维护农民利益，增进农民福祉”指示精神又一重要体现，是建设新农村开局之年的一份厚礼。贺为序。

新农村建设重大历史任务的提出，指明了当前和今后一个时期“三农”工作的方向。全国科学技术大会的召开和《国家中长期科学技术发展规划纲要》的发布实施，树立了我国科技发展史上新的里程碑。党中央国务院做出的重大战略决策和部署，既对农村科技工作提出了新要求，又给农村科技事业提供了空前发展的新机遇。科技部积极响应中央号召，把科技促进社会主义新农村建设作为农村科技工作的中心任务，从高新技术研究、关键技术攻关、技术集成配套、科技成果转化和综合科技示范等方面进行了全面部署，并启动实施了新农村建设科技促进行动。编辑出版《新农村建设系列科技丛书》正是落实农村科技工作部署，把先进、实用技术推广到农村，为新农村建设提供有力科技支撑的一项重要举措。

这套丛书从三个层次多侧面、多角度、全方位为新农村建设

提供科技支撑。一是以广大农民为读者群，从现代农业、农村社区、城镇化等方面入手，着眼于能够满足当前新农村建设中发展生产、乡村建设、生态环境、医疗卫生实际需求，编辑出版《新农村建设实用技术丛书》；二是以县、乡村干部和企业为读者群，着眼于新农村建设中迫切需要满足的重大问题，在新农村社区规划、农村住宅设计及新材料和节材节能技术、能源和资源高效利用、节水和给排水、农村生态修复、农产品加工保鲜、种养殖等方面，集成配套现有技术，编辑出版《新农村建设集成技术丛书》；三是以从事农村科技学习、研究、管理的学生、学者和管理干部等为读者群，着眼于农村科技的前沿领域，深入浅出地介绍相关科技领域的国内外研究现状和发展前景，编辑出版《新农村建设重大科技前沿丛书》。

该套丛书通俗易懂、图文并茂、深入浅出，凝结了一批权威专家、科技骨干和具有丰富实践经验的专业技术人员的心血和智慧，体现了科技界倾注“三农”，依靠科技推动新农村建设的信心和决心，必将为新农村建设做出新的贡献。

科学技术是第一生产力。《新农村建设系列科技丛书》的出版发行是顺应历史潮流，惠泽广大农民，落实新农村部署的重要措施之一。今后我们将进一步研究探索科技推进新农村建设的途径和措施，为广大科技人员投身于新农村建设提供更为广阔的空间和平台。“天下顺治在民富，天下和静在民乐，天下兴行在民趋于正。”让我们肩负起历史的使命，落实科学发展观，以科技创新和机制创新为动力，与时俱进、开拓进取，为社会主义新农村建设提供强大的支撑和不竭的动力。

中华人民共和国科学技术部副部长

刘燕华

2006年7月10日于北京

目 录

一、兔病的一般性预防措施	(1)
(一) 兔的消化特点	(1)
(二) 兔的营养需要	(3)
(三) 兔的饲养管理	(4)
二、兔病的临床诊断和防治技术	(19)
(一) 疾病发生的主要原因	(19)
(二) 疾病的检查方法	(20)
(三) 尸体剖检及病料送检	(22)
(四) 疾病的综合防治措施及疫苗免疫	(23)
三、兔的主要病毒性病	(33)
(一) 兔病毒性出血症	(33)
(二) 巴氏杆菌病	(34)
(三) 兔痘	(36)
(四) 传染性水疱口炎	(37)
(五) 传染性黏液瘤病	(38)
(六) 葡萄球菌病——乳房炎、仔兔黄尿病、脓毒败血症、脚皮炎	(39)
(七) 沙门氏杆菌病	(42)
(八) 密螺旋体病 (兔梅毒)	(43)
(九) 链球菌病	(44)
(十) 布氏杆菌病	(46)
(十一) 衣原体病	(46)

目 录

(十二) 绿脓杆菌病	(47)
(十三) 附红细胞体病	(48)
(十四) 毛癣病	(49)
(十五) 李氏杆菌病	(50)
(十六) 结核病	(52)
(十七) 伪结核病	(53)
(十八) 土拉杆菌病 (野兔热)	(55)
(十九) 坏死杆菌病	(56)
四、兔的细菌性腹泻病	(57)
(一) 大肠杆菌病	(57)
(二) 魏氏梭菌病	(59)
(三) 泰泽氏病	(60)
(四) 轮状病毒感染	(61)
五、兔的呼吸系统病	(63)
(一) 传染性鼻炎——肺炎、肺脓疱	(63)
(二) 支气管败血波氏杆菌病	(64)
(三) 肺炎球菌病	(65)
(四) 霉形体肺炎	(66)
六、兔的寄生虫病	(68)
(一) 孢子虫病	(68)
(二) 吸虫病	(72)
(三) 线虫病	(74)
(四) 棘球蚴病	(76)
(五) 外寄生虫病	(77)
七、兔的普通病	(80)
(一) 肚胀	(80)
(二) 胃扩张	(80)
(三) 伤食	(81)

目 录

（四）便秘（结症）	（81）
（五）腹泻	（82）
（六）毛球病	（84）
（七）佝偻病	（85）
（八）维生素 E 缺乏症	（86）
（九）产后瘫痪	（87）
（十）感冒	（87）
（十一）肺炎	（88）
（十二）中暑	（89）
（十三）兔妊娠毒血症	（90）
（十四）食仔癖	（91）
八、兔中毒病	（92）
（一）中毒病的原因、症状和一般治疗原则	（92）
（二）常见的几种中毒病	（93）
附录：兔场常用药物	（100）

一、兔病的一般性预防措施

兔病的种类繁多，包括病毒病、细菌病、真菌病、寄生虫病、中毒病和普通病等，尤其是一些烈性传染病，发病率和死亡率都很高，严重时甚至全群覆灭，给养兔业造成巨大的经济损失。为了预防和消灭兔的疫病，保障养兔业的健康发展，提高经济效益，必须贯彻“预防为主，防重于治”的原则。要做好这一点，饲养者首先必须要了解兔的生物学特性，科学进行饲养管理，注意营养配合，保障兔的正常发育，提高抵抗力，减少疾病的发生。

（一）兔的消化特点

1. 消化系统的结构特点

兔具有发达的胃、肠。胃的容积很大；盲肠极为发达，容积约占消化道容积的 42%，其中有大量的微生物和原虫，相当于牛、羊的瘤胃（第一胃）。

2. 消化特点

（1）能较有效地利用低品质高纤维饲料 兔借助体内微生物的作用，对植物饲料中的粗纤维能够部分分解，产生低级脂肪酸而被体内利用。适当的粗纤维对兔体内共生的微生物有好处，以保持兔消化道的正常功能。研究表明，全价日粮中粗纤维的建议供给量为 12% ~ 14%，最少不低于 10%。

（2）利用碳水化合物能力强 用淀粉和糖类作为兔日粮，既有良好的适口性，又能很好地消化利用。据实验观察，兔在自由采食时，采食大麦和小麦多于玉米，采食燕麦多于小麦、

大麦。

(3) 蛋白质利用率高 兔能有效地利用饲料中的蛋白质，特别是青饲料中的蛋白质，优质蛋白质的消化率可达 79%。但兔对饲料中的非蛋白氮和尿素利用率极低。

(4) 对植物性脂肪利用较好，对动物性脂肪利用差 植物性脂肪消化率可达 83.3% ~ 90.7%，在母兔全价颗粒饲料中加 2% 大豆油，可使 21 日龄仔兔窝重和饲料转化率提高。另外，兔能忍受高钙水平的日粮，钾的需要量高。

3. 食性特点

(1) 草食性 兔喜食青草（多叶鲜嫩）、树叶、籽实和块根、块茎类等植物性饲料，不喜食鱼粉、肉骨粉等动物性饲料。对各种饲料的喜食程度依次为：青饲料、根茎类饲料、潮湿的碎屑状软饲料（如粗磨的谷物、煮熟的豆粉、胡萝卜、土豆）、颗粒饲料、粗饲料，不喜欢粉末状混合饲料。

(2) 夜食性 家兔保留着野兔的天然习性，白天睡觉，夜晚采食。据测定，兔在晚上采食的日粮和水占全部日粮和水的 75% 左右，一般情况下兔一天内采食 30 ~ 40 次。因此，应该在夜间加强饲喂，不可断食缺水。俗话说“马无夜草不肥，兔无夜食不壮”。

(3) 食粪性 兔的粪便有两类，一类是硬粪，多在白天排出；另一类是软粪，多在夜间（主要在凌晨）排出。兔直接从肛门吞食，不易观察。兔食粪可使食物像反刍兽一样得到进一步消化吸收，突然停止食粪行为则是患病的先兆。

(4) 贪食性 兔有贪食适口性好的饲料的特点，尤其是幼兔易贪食过多多汁饲料，诱发消化不良甚至腹泻。

(二) 兔的营养需要

1. 能量

一切生命活动都需要能量，能量主要来源于饲料中的碳水化合物和脂肪。育成兔、妊娠兔和哺乳兔的饲料中，每公斤需含消化能 10.46 ~ 11.30 兆焦。兔对能量的需求随季节、年龄的不同而有差异，夏季对能量的要求低，冬季对能量的要求高。小兔对能量的要求高，大兔对能量的要求较低，长毛兔对能量的需求因剪毛的影响变动幅度很大。能量过低会造成兔体弱消瘦，生长不良；相反，能量过高，则会使兔身体肥胖，影响公、母兔的繁殖性能。

2. 蛋白质

蛋白质对兔的生长、繁殖、泌乳、生产性能起着极其重要的作用，是一切生命活动的基础。兔对蛋白质的需要量为：补饲仔兔 20%、生长幼兔 16% ~ 18%、妊娠母兔 15% ~ 17%，泌乳母兔 17% ~ 18%，种公兔和成年产毛兔 16% ~ 18%。日粮中蛋白质过低会影响兔的健康和生产性能的发挥，过高则会引起消化不良、腹泻，甚至中毒。

3. 脂肪

各类兔对脂肪的需要差异不大，一般为 2% ~ 5%，哺乳兔略高于其他兔，为 4% ~ 5%。另外，在兔日粮中，加入 1% ~ 2% 含必需脂肪酸的植物油，都可吸收利用，而且对兔有促进生长的作用。

4. 无机盐

主要有钙、磷、钠、氯、钾、镁、硫（以上 7 种为常量元素），以及微量元素如铁、铜、锌、钴、锰、碘、硒等。豆科牧草如苜蓿中含有丰富的钙，谷类籽实中含有足量的磷，一般不需要补充，但植物性饲料中含钠、氯不足。饲料中无机盐需要补充

时，一般用骨粉、石粉、磷酸氢钙、食盐以及专用复合添加剂来补充。

5. 维生素

兔饲喂青绿多汁饲料时一般不缺乏维生素。但在使用单一的颗粒饲料时，需添加维生素 A、维生素 D、维生素 E；种兔繁殖前半个月，应注意补充维生素 E；在运输过后为减少应激反应，可在饮水中添加复合维生素或维生素 C。

6. 粗纤维

兔日粮中粗纤维的主要来源是粗饲料。各类兔的日粮粗纤维含量应为：生长幼兔 9% ~ 12%，繁殖兔 10% ~ 14%，生产兔 14% ~ 16%。适量的粗纤维对维持兔的正常消化机能有着重要作用，太多或过少会引起发病或生产性能下降。

7. 水

供给充足而清洁的饮水，是兔健康生长、高效生产必不可少的物质保证。尤其是天热和饲喂颗粒饲料时，更应注意饮水的供给。

(三) 兔的饲养管理

1. 生活习性

(1) 嗜眠性 就是在日间表现非常安静，除少量时间采食、饮水外，常呈闭目养神，甚至睡眠状态，特别是獭兔比其他兔更易进入睡眠状态。

(2) 啃咬性 兔有闲时啃咬硬物的习性，靠磨牙来维持门齿的正常长度，以保持上下门齿的吻合度。

(3) 警惕性 兔胆小，听觉极灵敏，常竖耳听声。吃食时听见声音非常警惕，特别是幼兔更加胆小怕惊。因此，大声吵闹，生人参观，猫跳狗窜都会使兔惊恐不安，在笼中东跑西撞。

(4) 爱洁性 兔喜干燥厌潮湿，潮湿是造成各种病原菌繁殖

的主要因素。因此，“圈舍干燥清静，永不生病”。

(5) 独居性和穴居性 兔有喜独居、打洞、不合群的特点。因此，在管理和兔笼建造上要注意。“兔群防争斗、兔舍防打洞”。

(6) 怕冷更怕热 兔喜凉爽，但怕零度以下寒冷。毛兔对酷热更加敏感。“冬堵墙缝要防寒，夏不通风兔中暑”。

(7) 夜食性、食粪性、食草性 见(一)、兔的消化特点之3. 食性特点。

2. 饲养管理的一般原则

(1) 饲养原则

① 采用既科学又适合自身条件的饲养方式：规模化兔场一般采用全价配合饲料，该方式科学，但成本较高。一般农户应以青料为主，精料为辅。冬、春季节饲喂青干料、块根类饲料，加喂精料。该饲喂方式较为科学，适合我国广大农村采用。采用全部饲喂青贮饲料的饲养方式是养不好兔的，不宜采用。

② 合理搭配、饲料多样化：兔日粮应由多种多样的饲料组成，并合理搭配，才能使营养互补，有利于兔的生长发育和繁殖。

③ 日粮组成相对稳定，饲料变换应逐渐增减：饲料变换应有1周的过渡期，每次更换1/3，每次更换维持2~3天。

④ 定时、定量饲喂，晚上多喂：成年兔日喂三次，早、午多喂青饲料，精料要干喂，晚间加喂。生长幼兔和哺乳母兔分别增加一次精料。冬天要做到“早上喂得早，中午喂得好，晚上喂得饱”，夏天做到“早晨早喂，中午少喂，晚上晚喂”。

⑤ 注意饲料品质，认真调制：要做到“十不喂”：腐烂、变质的饲料不喂；被粪、尿污染的饲料不喂；沾有泥土、露水的青绿多汁饲料不喂；刚被农药污染过的饲料不喂；有毒的饲料不喂；易引起腹胀的饲料（如未经煮熟、焙炒等处理的豆类、开花期的草木樨）不喂；易引起腹泻的饲料如大白菜等不宜饲喂或大

量饲喂；冰冻的饲料不喂；发芽的土豆不喂；含盐高的剩菜等不宜单独饲喂。

⑥供给充足清洁的饮水：饮水应不限量，特别是在夏季、母兔产后等情况下要有充足的饮水。冬季最好饮阴阳水。

(2) 管理原则

①保持兔舍、兔笼的干燥和卫生：必须每天清扫笼舍，清除粪尿，地面潮湿时可以经常铺一层生石灰，既可消毒又可吸潮。

②保持安静，防止惊扰：突然的惊吓易引起配种受阻、母兔流产、仔兔“吊奶”、肠套叠和内外伤等。因此，兔舍周围要保持安静，饲养人员操作动作要轻，并禁止穿着鲜艳的衣服进入兔舍。此外，兔舍要有防护设施，防止狗、猫、老鼠、蛇的侵害。

③适当运动，增强体质：笼养种兔，特别是种公兔，每周应放出运动1~2次，每次运动1小时左右，幼兔运动也很重要，大多数兔场不易做到这一点，可加宽兔笼，以留有充分活动的余地。

④注意通风换气，控制兔舍内有害气体的含量：在冬天，既要做到保温，更要注意通风，以控制传染性鼻炎的发病率。

⑤分群管理，加强检查：兔场应对全场兔按品种、生产方向、年龄、性别、个体状况的强弱合理分群，按其特点进行管理。每天早晨喂料前，晚上下班前，应对全群兔普查一遍，做到无病早防，有病早发现、早治疗。

⑥兔舍忌潮湿、阴暗：应注意保持兔舍通风、透光。

3. 不同生理阶段兔的饲养管理

(1) 仔兔的饲养管理（出生—断奶）

①仔兔睡眠期（出生—睁眼）

a. 做好兔舍或产仔房的保温和仔兔接生准备工作。在冬季和早春，保温措施不利是初生仔兔死亡的主要原因。为此，最好备专门的产房，使产房温度保持在10℃以上。应控制好产仔箱的小环境，如提前3天备好产箱，铺好柔软的垫草，协助用兔毛

盖好仔兔等。另外，注射催产素对母兔实施定时产仔，使母兔多在白天产仔，也是提高仔兔成活率的有效措施。

b. 让仔兔早吃奶，吃足奶。(a) 强制哺乳：对一些母性差的母兔，尤其是初产母兔，若产后 4~5 小时不喂奶，则采取人工强制喂奶，每天 2 次，每次 10~20 分钟，一般训练 3~5 天，母兔即可自动喂奶。(b) 调整仔兔：如果母兔产仔过多，可进行调整，母兔窝哺乳仔兔数以 5~6 只为宜，毛兔 4 只，獭兔 6~7 只，对多余发育良好的仔兔可找产期相近（3 天以内）的母兔代养。对严重发育不良，体重过小（不足 50 克）的仔兔应坚决淘汰。(c) 全窝寄养：仔兔出生后，母兔死亡或者良种母兔要求频繁配种时，可选择产仔少、乳汁多、分娩时间相近的母兔寄养。可在寄养的仔兔身上涂上代养母兔的尿并在喂奶时放入窝内。(d) 人工哺乳：若母兔死亡或患乳房炎又找不到寄养保姆时，可用牛奶等配制“人工乳”喂养，但效果不如母兔哺乳。(e) 防止“吊乳”：其主要原因是母兔乳汁少，仔兔不够吃，长时间吸住母兔的乳头，母兔离巢时将正在哺乳的仔兔带出巢外。“吊乳”的仔兔，容易受冻或踏死，饲养管理上要特别小心。

c. 如同窝仔兔发育不均，体重大小不一时，应及时调整或人工辅助哺乳，让体弱仔兔先吃奶，过一段时间后，即可使仔兔生长发育一致。

d. 采用母仔隔离定时哺乳法。母兔分娩后，将产仔箱置于温度适宜的房内，每天 1~2 次定时将母兔捉送至产箱给仔兔哺乳。一般以每隔 12 小时喂奶一次为宜，这样虽然麻烦，但确保了母、仔的安静，给仔兔创造了一个舒适的环境。

e. 认真管理，保持兔舍安静，防止母兔拒哺。保持垫草的清洁和干燥，冬、春防冻，夏天注意降温 and 防蚊，平时要防鼠害；每天进行细致的检查，包括母乳和仔兔的情况，发现问题，及时处理。

f. 防止母兔发生乳房炎、预防仔兔黄尿病。

②仔兔开眼期（睁眼—断奶）

a. 检查开眼情况：如仔兔到 14 日龄仍未开眼，说明仔兔发育欠佳，应先用棉花蘸清洁温水慢慢抹去眼边分泌物，以助开眼，切忌用手强制扒开，以免失明。

b. 及早给仔兔补喂饲料：仔兔出生约 16 天后便跳出产箱跟随母兔试吃饲料，这时，可用鲜嫩青绿饲料或豆浆、豆腐诱食，至 18~21 日龄，配制专门的仔兔补饲料。25 日龄前仍以吃奶为主，吃料为辅，日喂 1 次精料补饲料，1 次青饲料。25 日龄或最迟到 30 日龄，逐渐转变为以吃料为主，吃奶为辅，日喂精料补饲料 3 次，青料 2~3 次，或特制补饲料 5~6 次，要少食多餐。在开食的同时要注意饮水，水槽中的水要勤换，保持清洁。

c. 抓好仔兔的管理：仔兔开食时，往往误食母兔的粪便，为了保证仔兔的健康，预防球虫病，最好母仔分开饲养，定时哺乳，兔笼、食槽等要清洁卫生。

d. 适时断奶：在良好的饲养条件下，仔兔到了 35~42 日龄可断奶，也有在 28~30 日龄断奶的。应根据仔兔生长发育，母兔体况、母兔是否已经血配、仔兔是否留种等情况综合考虑断奶时间。农村副业养兔的断奶时间可适当晚些，一般在 42 日龄左右。而规模化兔场一般为 35 日龄。留种仔兔断奶时间可延长 1 周左右。对已经血配的母兔，仔兔应在 24 日龄断奶。仔兔应继续采用人工哺乳一段时间。但不能为了多产仔兔，不顾仔兔生长发育是否达到标准和母兔体况好坏主观地断奶，否则将会产生不良后果。

e. 适法断奶：在大兔场，断奶时可将仔兔成批转至幼兔育成舍，而小兔场、农户断奶时最好将仔兔留在原窝，将母兔移走。据报道，后一种方法比前者可提高成活率 10%~20%。仔兔怕三变，“变人、变料、变兔圈”。

f. 分期分批断奶：若全窝仔兔生长发育匀称，可一次性断奶。多数情况下，一窝仔兔大小不一，即将大的先断奶，弱小的

继续哺乳几日。

(2) 幼兔的饲养管理 幼兔(1~3月龄)是养兔生产中难度最大,问题最多的时期。一般规模化兔场此阶段的死亡率为10%~30%,在一些饲养管理较差的兔场(户),死亡率高达70%以上。故应特别加强饲养管理和疾病防治工作。

①幼兔的生理特点:幼兔能靠吃饲料自营生活,已有夜食自己排出软粪的习惯。被毛较长,生长快,但抗病力差,消化机能弱,神经调节机能不健全,胆极小。同时,还要经受断奶和年龄性换毛给机体带来的巨大冲击。

②影响幼兔成活率的因素

a. 断奶时体况差,营养不良,抗病力弱,一旦其他措施跟不上,很容易感染疾病而死亡。实践中有些兔场不顾仔兔和母兔体质的好坏,一味地追求繁殖率,急功近利,其结果导致母仔体质不好,断奶后仔兔死亡率可达90%。

b. 日粮配合不合理。少数兔场和养兔户为追求幼兔快速生长,盲目使用高蛋白、高能量饲料;而大多数对幼兔日粮的配合随意简单,营养达不到要求,使幼兔营养不良,体弱多病;有些兔场的幼兔吃大兔的饲料。这些都是不科学的,幼兔营养太过或不足都容易发生疾病。

c. 饲喂不当。许多兔场和养兔户没有严格的饲喂制度,使幼兔饥饱不均,贪食过多,造成消化不良。

d. 环境的突变,饲养方式的改变,饲料的不稳定,特别是饲料的质量不佳,是导致幼兔拉稀的最主要原因。

e. 幼兔断奶本身即是应激反应,加上断奶后因母源抗体的消失,不得不预防注射各种疫苗,不同程度地增加了应激反应。

f. 有些兔场或农户,防疫意识差,制度不健全,不注射或不及时注射兔病毒性出血症、巴氏杆菌病、波氏杆菌病、魏氏梭菌病等疫苗;夏、秋季节忽视了球虫病的预防。

g. 环境卫生差,温度忽高忽低,天气冷时不注意防贼风;