

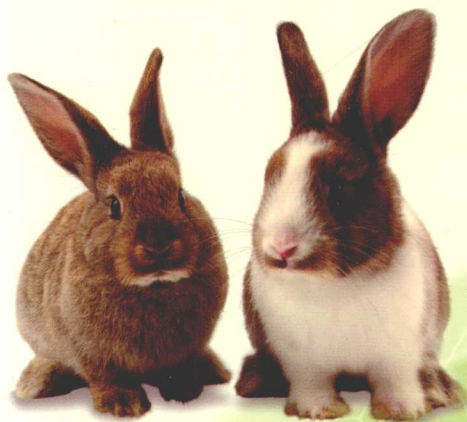
畜禽科学用药丛书

YANGTU
KEXUE YONGYAO
ZHINAN

养兔

科学用药指南

向前 主编



01
河南科学技术出版社

★ 畜禽科学用药丛书 ★

养兔科学用药指南

向 前 主 编

河南科学技术出版社

· 郑州 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

养兔科学用药指南/向前主编. —郑州: 河南科学技术出版社, 2013. 9
(畜禽科学用药丛书)

ISBN 978 - 7 - 5349 - 6426 - 8

I. ①养… II. ①向… III. ①兔病 - 用药法 - 指南 IV. ①S858.291 - 62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 124670 号

出版发行: 河南科学技术出版社

地址: 郑州市经五路 66 号 邮编: 450002

电话: (0371) 65737028 65788613

网址: www.hnstp.cn

策划编辑: 陈 艳

责任编辑: 李义坤

责任校对: 李振方

封面设计: 张 伟

版式设计: 栾亚平

责任印制: 张 巍

印 刷: 河南写意印刷包装有限公司

经 销: 全国新华书店

幅面尺寸: 140 mm × 202 mm 印张: 8.25 字数: 223 千字

版 次: 2013 年 9 月第 1 版 2013 年 9 月第 1 次印刷

定 价: 16.00 元

如发现印、装质量问题, 影响阅读, 请与出版社联系调换。

《养兔科学用药指南》

编写人员名单

主 编 向 前

副主编 王郑建 张秀江 王红云

参编者 (按姓氏笔画排序)

王江涛 王红云 王郑建 向 前

向凌云 向道远 张秀江

主 编 简 介

向前，男，1940年7月出生，汉族，中共党员，河南省方城县博望镇王张桥村人，1966年毕业于武汉大学生物系动物专业。曾任河南省科学院生物研究所党办主任、副所长，河南省商城县副县长，河南省科学院黄淮海平原开发办公室副主任、副研究员等行政职务和技术职务。社会兼职曾任中国特种动植物协会（筹）常务理事、河南特种动物养殖协会副会长、河南省生态学会副秘书长、河南省畜牧经济研究会副会长、河南省野生动物保护协会常务理事、果子狸研究会会长。现任中国兔业协会常务理事、专家团成员、中国兔业协会专家团河南分团团长，河南省12316“三农”热线专家团成员。

曾被河南省人民政府授予“科技兴农先进工作者”“科技扶贫先进工作者”，被河南省林业厅、野生动物保护协会授予河南省野生动物保护先进工作者，省直机关党委授予“优秀党员”称号。2010、2011年两年在12316“三农”热线服务工作中成绩突出，被评为十大明星专家。2012年11月17日在北京召开的“中国兔业三十年峰会”上被评为“先进兔业科技工作者”，受到中国兔业协会的表彰。

前 言

我国是农业大国，农业人口占很大比例，虽然近些年外出务工的人很多，但仍有一部分中青年因为家有父母和孩子，放心不下，愿意回乡创业，一来成就一项事业作为自己今后的收入保证，二来便于照顾老人和孩子。在养殖业中家兔生产是一项投资少、见效快、效益高的短、平、快项目。创业起步阶段先利用自己家的庭院饲养 50 只优良基础母兔，一年出售 1 500 只商品兔，纯收入可达 5 万元左右。所以选择养兔项目的人比较多，目前我国已经发展成为世界上的养兔大国。但是，我国养兔生产的特点是规模小、分散，现代化、规模化、科学化的养兔场所占比例小。

家庭养兔者生产技术和生产经营水平差距比较大，不少养兔生产者很少系统学习养兔技术，不懂家兔疾病防控技术，不知道哪些物质可以作为添加剂能长期在饲料中添加，哪些物质不能像添加剂一样长期在饲料中添加；知道抗生素能防病、治病，就认为用量越大越好，用的时间长比时间短好，结果滥用抗生素。有时产生药物毒性反应，有时候出现肠道病原菌产生抗药性，造成兔群生命力弱，容易生病，所以就出现“兔难养”的说法，当然也确实出现由于不懂养兔技术而造成兔群发病率高、死亡率高、养兔效益不高的现象。

为了指导一部分中青年在家乡自主创业养好兔，并取得很好的经济效益，带动一部分人共同致富，成为养兔发展的带头人，笔者编著了这部《养兔科学用药指南》。本书共十章，分别介绍了养兔用药的基本知识、养兔常用的消毒防腐剂、兔用生物制剂、抗微生物药物、抗病毒药物、抗寄生虫药物、性激素类药物、解毒药、用于消化系统的药物、饲料添加剂与预混剂等。每一种药物都分别介绍它的理化性质、作用与用途、用法与用量及用药的注意事项等。特别是在用药注意事项一栏内注明了哪些药能与另一类药联合使用，哪些药不能与其他药物联合使用。即告诉养兔生产者，对兔群进行疾病防控、提高养兔的经济效益，必须科学用药，如果用药不当、不对症，不但造成浪费，有可能延误治疗最佳时机，甚至造成药物中毒事件和兔死亡，以致造成严重的经济损失。

家兔个体小，生命力弱，生病后病程短，一旦生病，两三天就得控制住病情，不然就会失去治疗机会。所以一旦发现家兔生病，根据病状应及时选准药，最好联合用药，直到病情见轻方能有治愈的希望。过去没有专门的针对兔用药剂量的书，很多药物手册中载入的药品没有兔用剂量，本书所载每个品种的药品都有家兔的用药剂量，给养兔生产者治疗兔病提供了科学依据，以免不合理用药造成药物中毒等现象。希望本书能够成为养兔生产者和养兔技术员的良师益友，指导其科学用药，特别是对防病、治病经验不足、缺乏药物知识的养兔生产者，更有指导意义。

本书为国内养兔科学用药的首部书，由于编者水平有限，在编著时如有疏漏、错误之处，敬请广大读者批评指正。

向 前

2012 年 4 月于郑州

目 录

第一章 养兔用药的基本知识	(1)
第一节 兽药基本知识	(1)
一、药物对兔体的作用	(2)
二、药物在兔体内的转化过程	(4)
第二节 养兔用药的给药方法	(7)
一、群体给药法	(7)
二、个体给药法	(9)
第三节 养兔用药的剂量与剂量换算	(12)
一、兽药的用量	(12)
二、兔个体用药的剂量换算	(12)
三、用药次数和给药时间	(13)
第四节 兽药的管理与有效期	(14)
一、兽药的管理	(14)
二、兽药的标准	(14)
三、兽药的储存	(15)
四、有效期及失效期	(16)
第五节 影响养兔用药效果的原因	(17)
一、药物方面的原因	(17)
二、家兔本身的状况	(19)

三、饲养管理和环境因素	(21)
第六节 养兔生产中药物残留	(21)
一、兽药残留的现状	(22)
二、兽药残留形成的原因	(23)
三、兽药残留的危害	(24)
第七节 养兔生产中药物的合理使用	(25)
一、药物混饲和混饮的原则	(25)
二、常用药物的合理使用	(27)
三、养兔用药需注意的一些问题	(28)
第二章 养兔常用的消毒防腐剂	(31)
第一节 消毒防腐剂的基本知识	(31)
一、消毒防腐的基本概念	(31)
二、消毒防腐的重要意义	(33)
三、消毒防腐药的选择	(34)
四、消毒防腐药的作用机制	(34)
五、影响消毒防腐药作用的因素	(35)
第二节 养兔常用的消毒药	(37)
一、酚类	(37)
二、酸类	(42)
三、碱类	(46)
四、醇类	(48)
五、氧化剂	(49)
六、醛类	(52)
七、卤素类	(55)
八、染料	(60)
九、重金属	(62)
十、表面活性剂	(62)
第三节 合理使用消毒防腐剂	(65)

一、消毒的方法	(65)
二、消毒的种类	(66)
三、消毒药的应用	(67)
第三章 兔用生物制剂	(69)
第一节 概述	(69)
一、疫苗的分类	(70)
二、疫苗的保存	(71)
第二节 兔常用疫(菌)苗	(71)
一、兔病毒性出血症疫苗	(71)
二、兔巴氏杆菌灭活菌苗	(72)
三、兔波氏杆菌灭活菌苗	(73)
四、家兔 A 型魏氏梭菌病(兔魏氏梭菌)	
菌苗	(73)
五、兔大肠杆菌病多价灭活菌苗	(74)
六、葡萄球菌灭活菌苗	(74)
七、瘟-巴二联苗	(74)
八、兔瘟-巴氏-魏氏三联苗	(75)
九、波-大二联苗	(75)
第四章 抗微生物药物	(77)
第一节 抗微生物药物及正确选用	(77)
一、抗生素药物的使用原则	(77)
二、联合应用抗生素药物	(78)
第二节 抗生素	(79)
一、根据作用特点分类	(80)
二、根据化学结构分类	(80)
三、青霉素类抗生素	(81)
四、头孢菌素类(先锋霉素)	(83)
五、氨基糖苷类	(88)

六、四环素类	(94)
七、氯霉素类	(98)
八、大环内酯类	(101)
九、多肽类	(105)
第三节 氟喹诺酮类抗生素	(109)
一、氟喹诺酮类药物的共同特点	(109)
二、氟喹诺酮类药物的合理使用	(110)
三、常用的氟喹诺酮类药物	(112)
第四节 磺胺类抗生素	(117)
一、概述	(118)
二、常用磺胺类药物	(119)
三、肠道感染用的磺胺药	(123)
四、二氨基嘧啶类(抗菌增效剂)	(124)
第五节 其他抗菌药	(126)
一、硝基呋喃类	(126)
二、喹啉类	(128)
三、其他抗菌药	(129)
第六节 抗真菌药物	(129)
一、抗真菌抗生素	(130)
二、合成抗真菌药	(132)
第五章 抗病毒药物	(134)
第一节 概述	(134)
第二节 常用的抗病毒药	(135)
第六章 抗寄生虫药	(138)
第一节 抗蠕虫药	(138)
一、驱线虫药	(138)
二、抗球虫药	(142)
第二节 杀虫药	(150)

	一、有机磷杀虫药	(150)
	二、除虫菊酯类杀虫药	(152)
	三、其他杀虫药	(153)
第七章	性激素类药物	(155)
	第一节 促性腺激素	(156)
	第二节 性激素类药物	(158)
	一、雌激素	(158)
	二、孕激素	(160)
	三、雄性激素	(160)
	第三节 子宫收缩药	(162)
第八章	解毒药	(164)
	第一节 有机磷中毒的解毒药	(164)
	第二节 有机氟中毒的解毒药	(166)
	第三节 亚硝酸盐中毒的解毒药	(166)
	第四节 氰化物中毒的解毒药	(167)
	第五节 重金属、类金属中毒的解毒药	(169)
第九章	用于消化系统的药物	(172)
	第一节 健胃药	(172)
	第二节 助消化药	(176)
	第三节 泻药	(178)
	第四节 止泻药	(182)
第十章	饲料添加剂与预混剂	(185)
	第一节 维生素添加剂	(186)
	一、概述	(186)
	二、脂溶性维生素	(187)
	三、水溶性维生素	(191)
	第二节 矿物质元素添加剂	(199)
	一、常量元素	(199)

二、微量元素	(203)
第三节 氨基酸	(208)
一、概述	(208)
二、用于饲料的主要氨基酸	(209)
三、常用饲料原料中氨基酸的特点	(211)
第四节 酶制剂	(213)
一、概述	(213)
二、常用酶制剂	(213)
三、酶制剂应用时的注意事项	(216)
第五节 微生物添加剂	(218)
一、概述	(218)
二、微生物制剂的种类	(219)
三、微生物制剂防病的作用机制	(221)
四、常用的微生物制剂	(224)
五、应用微生物制剂应注意的事项	(225)
第六节 饲料防霉防腐剂	(227)
一、概述	(227)
二、常用防霉防腐剂	(228)
三、防霉防腐剂应用时需注意的事项	(233)
第七节 饲用抗生素添加剂	(234)
一、概述	(234)
二、能做兔饲料添加剂的抗生素	(236)
三、饲用抗生素添加剂与其他类型添加剂 配伍的效果	(238)
第八节 我国饲料添加剂发展现状、问题与解 决的办法	(239)
一、我国饲料添加剂的生产现状	(240)
二、预混剂的诞生和应用	(246)
主要参考文献	(252)

第一章

养兔用药的基本知识

第一节 兽药基本知识

兽药是家禽、家畜、水生和陆生特种养殖的动物用于预防和
治疗疾病或调节生理功能的疫（菌）苗、药物和添加剂，其中
包括中草药和中成药，化学原料药及其制剂，抗生素、生化药品
和生物制品等。饲料添加剂是为了预防兔的疾病、促进生长发育
和长毛等特殊需要而加入兔饲料中的微量的营养性或非营养性的
有特殊功能性物质或药物，以满足兔体的需要。兽药如果应用适
量会起到防病、治病或促进生长的作用，如果用量过少则起不到
应有的作用；如果用量过大会对兔体造成损害，严重时中毒而死
亡，绝不是愈多愈好。

家兔规模化、商品化生产的时间不长，家庭式非规模化养兔
的比例较大，很多养殖户不会科学用药，另外，很多药物手册上
没有兔的规范用药量，所以写一本养兔科学用药指南的书也是十
分必要的，让养兔户学会科学用药，充分发挥药物有利的一面，
避免或克服药物对兔体有害的一面。为了达到养兔生产的安全有
效，必须系统地了解兽药知识，以便合理地选用家兔用药。

一、药物对兔体的作用

药物进入兔体内以后，能引起兔机体的组织反应或抑制、杀死兔体内的病原体，让兔体恢复或保持健康。同时药物也会受家兔机体的影响发生变化，即药效由强变弱，最后消失，所以连续用药间隔时间有长有短。

（一）兽药作用的基本形式

兽药作用的基本形式有两种：兴奋和抑制。兽用药物对家兔的生理功能的影响，基本表现为功能的增强或功能的减弱，增强者称为兴奋，减弱者称为抑制。药物的兴奋作用或抑制作用都不是独立表现的，在同一兔体内同一药物对不同器官可以产生不同的效果。例如，兴奋用的药物——咖啡因对心脏呈现兴奋作用，加强心脏的收缩，而对血管则有扩张、松弛的作用。兴奋和抑制是矛盾的两个方面，在一定条件下，可以互相转化。例如对中枢神经系统过量使用咖啡能引起中枢神经系统过度兴奋、惊厥转入抑制状态。

（二）兽药的选择作用

某一种兽药被家兔吸收后，并不是对所有的组织或器官产生同样的强度。药物的选择作用就是说，某一种药物服用适当的剂量时，只对某一器官或组织产生明显的作用，而对其他器官或组织作用很小或几乎无作用。例如洋地黄对心脏有收缩作用，心脏就是它的选择部位，但对其他器官或组织无明显作用。再如抗生素有的对革兰氏阳性菌杀伤力强，对革兰氏阴性菌杀伤力不强。但是有一些抗生素则相对革兰氏阴性菌杀伤力强，对革兰氏阳性菌杀伤力则不强。

这种选择性往往是相对的，不是绝对的。有的药物往往对几个组织或器官都起作用，只是作用的强度不同而已。选择性高的药物，不良反应小，疗效好，可以有针对性地治疗某些器质性

疾病。

（三）兽药作用的临床表现

使用兽药防治家兔疾病时，药物对兔体的作用表现为以下几个方面：

1. 治疗作用 在治疗兔病时，药物能针对性地对患病组织或器官产生主要的或明显的作用，而对其他组织或器官几乎无作用，达到对患病部位的治疗作用，恢复因患病受到的破坏，达到对患病部位治疗的目的。治疗作用又分对因治疗和对症治疗两个方面。

（1）对因治疗：兽药对防治兔病，特别是防治传染病和寄生虫病都能起到重要作用。人们一直利用抗生素和抗寄生虫药物治疗兔的传染性疾病和球虫病，取得了很好的效果，即病因消除了，由其引起的疾病也就随之消失了。

（2）对症治疗：家兔患病后出现的一种症状或几种症状，如兔患大肠杆菌病后患兔会出现腹胀、腹中有水的晃荡声，进而腹泻等症状，病情严重时症状就特别明显，经过抗生素治疗，症状就消失了。

2. 不良反应 不良反应表现在以下几个方面。

（1）副作用：有些药物具有多方面的药效，在治疗兔病时我们只利用了药物的某一功效，其他的功效也在治病的过程中显现出来，但是它们与治疗无关，甚至对兔体产生不良反应，这种对兔体的不良反应就是副作用。药物的副作用在研制过程中就已经被发现，用药时已有预见，会周密考虑，设法避免，尽量不出现顾此失彼的情况。

（2）毒性作用：药物的毒性作用也称毒性反应，可引起家兔机体某些器官的损害，或中枢神经系统紊乱。毒性反应多数是用量过大或用药时间过程过长，药物聚集所造成的。所以用药要掌握药物剂量和连续用药时间，特别是对毒性作用较大的药物，

更要严格掌握，合理用药，避免出现毒性反应。

(3) 过敏反应：过敏反应又称变态反应，是兔体受药物刺激而发生的异常免疫反应，从而引起的生理功能性障碍或组织损伤。药物多为外来异物，虽然不是全抗原，有些算得上半抗原，如抗生素药物、磺胺类药物等，与血浆蛋白或组织蛋白结合后，形成全抗原，便可以引起兔体体液性或细胞性免疫反应，出现流涎、呼吸困难、心跳加快，以致休克等症状。这种反应与剂量无关，反应性质各不相同，很难预知，致敏源可能是药物本身或其他体内的代谢产物，也可能是药物制剂中的杂质。药物的过敏反应在养兔生产中不太容易发生。

(4) 继发性反应：继发性反应也就是药物治疗过程中引起的不良后果。在养兔生产过程中常常遇到继发性反应，例如抗球虫药长期使用会引起继发性失效；长期或大量地使用抗生素药物，会使兔体内常在病原菌产生抗药性，原来对某种抗生素敏感的菌株现在不敏感了，再发生此类病菌的菌株感染，还用原来的药物剂量治疗收效就很差了。这种由抗药性的病菌继发性感染发生的疾病称“二重感染”。

(5) 后遗效应：这种效应是指停药后血液中药物已降至最低有效浓度以下时的残存药理效应。例如家兔发生感染疾病后，很多养兔生产者习惯大剂量地、超连续使用时间地应用抗生素，使患兔疾病症状控制住以后，出现顽固性不食或少食，致使患兔体质降低、免疫力下降而又患病死亡。

二、药物在兔体内的转化过程

药物从兔口进入兔体到排出的过程，称为药物的体内过程。整个过程包括：在体内的吸收、分散和排泄，以及药物在体内发生的化学变化（药物转化）两个方面。