

农村实用科学技术小丛书

小经济动物的饲养

刘永宏 郑树军 编著
武振昌 马德超

科学出版社

农村实用科学技术小丛书

小经济动物饲养

刘永宏 郑树军
武振昌 马德超 编著

内 容 简 介

本书为《农村实用科学技术小丛书》之一，从实用出发，作者广泛收集了近年来我国在饲养兔、蜜蜂、蚕、狗、鸽和家蝇等小经济动物方面的新经验，以通俗的文字主要介绍了这些小经济动物的饲养管理方法和病虫害的防治，为广大农民打开了致富之门，既可供具有中学文化程度的农民阅读，也值得农村技术人员和农业学校的师生参考。

农村实用科学技术小丛书

小经济动物饲养

刘永宏 郑树军 编著

武振昌 马德超

责任编辑 石开新

科学出版社 出版

北京朝阳门内大街137号

辽宁省朝阳新华印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

1988年8月第一版 开本：787×1092 1/32

1988年8月第一次印刷 印张：4 1/2

印数：0001—10,000 字数：98,000

ISBN 7-00-000920-7/S·30

定价：1.40 元

《农村实用科学技术小丛书》编委会

主 编 李松华

副主编 宋百成 石开新 徐天星

编 委 王禹清 张振兮 鲁光义

刘永宏 张 燕 刘树森

马文荣 张孚威

顾 问 王仲田

序

赵紫阳同志在中国共产党第十三次全国代表大会上的报告中指出：“社会主义社会的根本任务是发展生产力。”并且说：“在社会主义初级阶段，我国农业生产条件还比较落后，发展还很不稳定，加强农业建设尤为迫切和重要。”为此，中国科学院扶贫办公室、科学出版社《农村科学》（1989年改名为《科学致富与生活》）编辑部与辽宁朝阳市政协横向联合，按照发展教育事业，加强智力开发，促进科学进步，开展多种经营发展农村经济的要求，推广现有科技成果，尽快转化为社会生产力，同时创办农村实用科学技术函授学校，编辑出版《农村实用科学技术小丛书》，以期在提高劳动者素质和培养大量合格人才上作出贡献，从而使农村资源得到充分利用，生产力获得新的解放。

这套函授教材包括养殖、种植和农副产品加工三个方面。其中，养殖业教材有家畜饲养、家禽饲养、淡水动物养殖、珍贵动物饲养，以及小经济动物的饲养等；种植业教材有果树栽培、蔬菜栽培、食用菌栽培、经济作物栽培和经济树木栽培等；农副产品加工业教材有果蔬贮藏保鲜与加工、罐藏制作、果脯蜜饯制作、饮料加工和动物副产品的综合利用

内容从实用出发，密切联系实际，既讲求系统性，又强调出新，写法深入浅出，通俗易懂，因此，便于具有初中文

化程度的农民学习运用，并在竞争中取胜。

这套教材在编写过程中，得到中国科学院有关研究所和社会上有关单位的关怀与支持，我们在此表示衷心的感谢。

但由于缺少经验，限于水平，再加时间紧迫，书中疏漏及错误在所难免，热忱欢迎广大读者和同行多提宝贵意见，以有助于我们总结提高，并有利于今后修订改正，使本教材更加完善。

政协辽宁省朝阳市委员会

中国科学院扶贫办公室

1988年6月

目 录

序	1
第一章 养兔	1
第一节 家兔品种	1
第二节 家兔的育种和繁殖	5
第三节 家兔的的饲料	16
第四节 家兔的饲养方式及笼舍设备	22
第五节 家兔的饲养管理	26
第六节 家兔常见病的预防与治疗	50
第二章 养蜂	65
第一节 蜂群的组织和蜂巢	65
第二节 蜜蜂的品种	69
第三节 养蜂用具	71
第四节 蜂群的管理	71
第五节 蜜蜂病虫害的防治	92
第三章 养蚕	97
第一节 养蚕前的准备	97
第二节 催青和收蚁	98
第三节 桑蚕的饲养	101
第四节 上簇和采茧	106
第五节 经济养蚕法	107
第六节 蚕病防治	109
第四章 养狗	117
第一节 饲养设备	117
第二节 狗的品种	118

第三节	狗的繁殖	118
第四节	狗的饲养管理	118
第五节	狗病的防治	121
第五章	养鸽	123
第一节	肉鸽品种	123
第二节	鸽的繁殖	124
第三节	鸽的雌雄鉴定	125
第四节	鸽的管理	125
第五节	肉鸽的饲养	126
第六节	肉鸽常见病的防治	128
第六章	养家蝇	131
第一节	家蝇的种类	131
第二节	家蝇成虫的饲养	132
第三节	幼虫(蛆)的饲养	134

· 2 ·

第一章 养 兔

兔肉营养丰富，味美香浓，久食不腻，用现代营养科学的标准来衡量，堪称一切兽肉之上品，在国际市场上是热门货，畅销不衰。我国出口的兔肉一直享有盛誉。同时，兔毛的保暖性能比羊毛好，是高档毛纺原料，兔毛制品具有轻、软、暖和美观的优点，兔皮还是制作裘皮的好原料。更有意义的是，在人工饲养的食草动物中，兔的饲料报酬率最高，在同样面积上饲养，兔的产肉量最高。因此，随着人口的增加，人民生活水平的提高，发展养兔业具有广阔的前景。

第一节 家兔品种

一、长毛兔

长毛兔是毛用兔的通称，原产土耳其，因其首都在安哥拉，所以叫“安哥拉”兔。现在的长毛兔是英、法两国选育、改良而定型的，目前已遍布世界各国。

1. 安系安哥拉兔 安哥拉兔输入英国后，经改良育成了中型品种。体重2~3公斤，全身绒毛细密，耳尖有长毛，通称“一撮毛”。年产毛350克。体质弱，但繁殖力强。我国的长毛兔大都是它的杂交后代。

2. 法系安哥拉兔 由法国杂交育成。这种兔体型大，成兔体重3.0~4.5公斤，年产毛400克以上。被毛纤维略粗，

头型尖，额颊及四肢毛少，耳脊毛短，叫“光板”。该兔适应性强，饲养管理方便。

3. 中系长毛兔 是利用英法两系安哥拉兔杂交育成的新品种，属中型品种。体粗壮，成兔体重2.5~3.5公斤。头宽而短，面圆鼻扁，纯白色，整个耳背密生细长的绒毛，额毛、颊毛丰厚，因而头部只见一团毛，形如狮子头，故有“狮子头”之称。又因它的脚趾间及脚底均密生绒毛，所以又叫“老虎爪”。年产毛250~350克，适合我国南方饲养。

4. 新型杂交毛用兔 由我国浙江省新昌县利用日本大耳朵兔与当地长毛兔杂交育成的，是一种毛、肉兼用的新品种。体型大，体重3.5~4.0公斤，年产毛约500克。生长快，产仔多，抗病力强，但绒毛较粗。

5. 西德长毛兔 这是西德的一种良种兔，头型扁尖削，耳部有一撮毛，额毛、颊毛参差不齐，体重3.5公斤左右，年产毛750克以上，高产兔可达1000克。毛绒密，质量好，不缠结，但饲养标准要求高。

6. 日本长耳兔 日本的一种良种兔。体重3.5公斤，年产毛平均650克。产仔率高，每胎平均产仔9只，适应性强。

二、皮用兔

1. 力克斯兔 原产法国科伦地区，有的地方叫獭兔，是从普通兔的一个突变种培养而成的，是著名的皮用兔。被毛短而密，无粗毛，不易脱落，光泽好，外观平整美丽，被毛有咖啡、黄、白、黑等颜色，以咖啡色的体质较优，以须臾弯扭的为良种标志。兔体匀称，成兔体重3.0~3.5公斤。

2. 海文那兔 又称大眼兔、貂兔、原产于荷兰亨根地

区，混有喜马拉雅兔血液，被毛浓密，呈可可色，有紫色光泽，好象貂皮，故有貂兔之称。

3. 玄狐兔 毛色象北美的玄狐：背毛黑色，腹部、眼圈、耳内、鼻孔、下额、尾底和足底的毛为白色或蓝色，前胸、腹侧、臀部周围及四肢的毛夹杂有黑基白尖或黄色的针毛，毛色鲜明，皮张质量好，并且耐粗食，抗病力强，母兔乳量充足。

4. 银狐兔 该兔被毛浓密柔软，全身黑色，并均匀地混有银白色毛，是珍贵的长毛皮用兔。这种兔每胎产仔6~8只，幼兔抗病力强，生长快。公兔体重3.5~4.5公斤，母兔重3.0~3.5公斤。

三、皮肉兼用兔

1. 青紫蓝兔 又名琴其拉兔、山羊青兔、青林子兔，有标准型兔和大型兔两个品系。

标准型兔耳短竖立，体型小，颌下无肉髯，体重3.0~3.5公斤，毛色优美。

大型兔耳面较长，一耳竖立，一耳下垂，母兔颌下有肉髯，毛色稍浅，生长迅速，适应性强，体质健壮，抗病力强，体重4.0~4.5公斤，个别可达6公斤；仔兔3个月后，体重可达2公斤，每胎产仔6~8只。

2. 大耳白兔 是日本兔与中国兔杂交后选育而成的，毛色纯白，眼红色，两耳大而竖立，耳根细，耳端尖，形如柳叶。一般母兔下颌有长方形肉髯，体型较大，体重4~5公斤，最大6公斤。这种兔生长快，繁殖力强，每胎6~8只，被毛浓密柔软，皮质良好，为优良的皮肉兼用兔。唯抗病力较弱。

3. 中国白兔 纯白色，体型小，体重1.5~2.5公斤，眼红，耳短而厚，嘴较尖，被毛短而密，皮板结实。我国各地普遍饲养，主要作肉用，故又叫“菜兔”。

中国白兔的优点是：繁殖力强，母兔奶头多达6对，每年可繁殖5~6胎，每胎可产6~8只。母兔性情温和，哺乳能力强，耐粗饲，抗病力强，肉质鲜美。缺点是生长缓慢，有待选育提高。

4. 喜马拉雅兔 原产于喜马拉雅山区一带，我国是主要产地，经过长期培育，现已成为比较优良的品种。该兔体型较小，身体短而粗，头小，耳短直立，被毛短而密，细白柔软，但耳、鼻、四肢下部及后足的毛为黑色。体重2.5~3.0公斤，体质健壮，繁殖能力强，容易饲养。

四、肉用兔

1. 新西兰白兔 是新西兰兔与福兰德兔、美国白兔和安哥拉兔等多种兔杂交育成的，系中型兔。臀圆，腰和肋丰满，早期生长快，产肉量高，3月龄重2.5~3.0公斤，成年兔体重可达4.5~5.0公斤，是世界优良肉用兔之一。被毛白色，也有红色和黑色品种。该兔耐粗饲，容易饲养。

2. 比利时兔 原产于比利时。我国是从丹麦引入的。毛呈褐色或深褐色，常呈红棕色调。我国目前饲养的比利时兔，是通过多种大型兔杂交育成的。体型大，体长，后躯发达，肌肉丰满，生长快。每胎产仔六七只，3个月龄体重可达2.5~2.8公斤，成年兔重5.5~6.0公斤，有的达7公斤以上。

3. 加利福尼亚兔 原产美国。现在饲养的是喜马拉雅兔与青紫蓝兔杂交后，再与新西兰白兔杂交而育成的，是世界

上著名的肉用兔新品种。中等体型，红眼，毛色与喜马拉雅兔相似。在我国东北地区饲养，适应性较强，生产性能良好，每胎产仔七八只，3个月龄体重2.0~2.3公斤，成年兔体重4.0~4.5公斤。肌肉特别丰满，肉质厚实，毛绒厚密柔软。

第二节 家兔的育种和繁殖

家兔育种工作的任务，在于通过系统的选种、选配和杂交改良等综合性措施，繁殖和改良现有品种，培育具有优良生产性能、生活力强、繁殖率高、耐粗饲、适应性强的新品种，以适应国民经济发展的要求。

一、选种与选配

1. 选种 家兔选种分集体选种和个体选种。

(1) 种兔的条件 选择种兔，要根据以下条件来进行：

①外形、体质、体重、抗病力和繁殖力等要合乎本品种特性。

②耳大而宽薄，体形较长，营养状况良好，机体健壮活泼，无疾病，无畸形。从外表看，被毛紧且有光泽，眼有神且发亮，耳内无垢，鼻孔无粘液，腹部无疳病及青块，肛门干燥清洁。

③种公兔除符合上述外观要求以外，还要求雄性強，即配种能力强，精液质量优良，精子密度大，活力强；交配时紧抱母兔，甚至撕咬母兔皮毛，行动活泼（即背部、体侧、臀部常有污斑者）。雄性強还表现在两辜发育正常，阴茎弓曲，以及所产的后代质量有所提高等。

④母兔除符合上述外观指标外，要求母性强，护仔力强，泌乳力高，有四五对奶头，产仔多。那些有咬仔、吃仔，或有在巢箱内拉粪尿恶习的母兔不能留作种用。

(2) 选种方法 选种分三步进行，即初选、再选和定种。

初选：即将优良种兔的第二至第五胎的后代，断奶后转到育种群饲养，即为集体选种。为避免近亲交配，可采用在同一公兔所配母兔的后代中只选公不选母，或只选母不选公。

再选：即在初选的种兔中，每隔两个月再选一次。把那些生长发育良好、体质健壮、外生殖器正常的留作种用，其余的或作毛用，或作皮、肉兔用。

定种：即对再选的种兔交配繁殖后，观察其交配能力、受孕率、产仔率及仔兔成活率等，再进一步进行选择，择优者作种兔。

2. 选配 这是选种的继续。目的是选择合适的公母兔进行配种，以期获得最优良的后代。选配要注意三方面的关系。

(1) 性状关系。为了巩固种兔的遗传性能，可以选择外形及体质有相似性状的公、母兔进行交配，这叫“同质选配。”如果为了获得兼有双亲优点的后代，可以选择不同优点的公、母兔交配，这叫“异质选配。”这两种方法可以交替配合使用，但不能让有共同缺点或相反缺点的公、母兔进行交配。

(2) 亲缘关系。在群众性养兔生产中，要注意避免血缘太近。如兄弟、姐妹，或亲表关系的公、母兔进行交配。否则，容易引起生产性能下降。但是，为了保持本品种的优良性状，增加优秀个体数量，在育种工作中常要实行本品种内的品系繁育和杂交繁育。品系繁育就是选择一个本品种中

最优秀的公兔为系祖，用系祖与本品种的最优良的母兔进行交配，从而逐渐培育出一群优良个体的家兔群。杂交繁育是不同品种的公母兔进行交配繁育。

(3) 年龄关系。选配时，强壮公母兔可以互相交配，壮年公兔可与老年母兔交叉交配，但切忌老对老、小对小，以防止生产力下降。

有的地区强调配种质量，多年来坚持七个不配，获得了良好的生产效果。

七个不配即：①近亲不配。②体弱的不配。③患病的不配。④老少相差悬殊的不配。⑤母兔带奶时不配。⑥公母有相同缺点的不配。⑦个体发育不成熟的不配。

选配时，在年龄方面可采取下列公式：壮年公 × 壮年母；壮年公 × 青年母或老年母；青年公 × 青年母；老年公 × 青年母。据报道，老双亲所生的母兔与老公兔交配，生产力比用两岁公兔的还要低，因此要避免用这种配对方法来繁殖。

3. 繁殖计划 一个兔场为了便于管理，可根据当地繁殖季节及兔场情况，预先订立一个繁殖计划。例如，江苏省以一年繁殖四胎比较适当，如果繁殖次数过多，母兔负担过重，寿命就会缩短，且体质衰弱，泌乳量减少，仔兔成活率还会降低。一年四胎的安排如表 1-1，供参考。

表1-1 年四胎的繁殖计划表

胎数	交配日期	分娩日期	断乳日期
1	1月1日(怀孕30天)	2月1日(哺乳40天)	3月10日(休息5天)
2	3月15日(同上)	4月15日(同上)	5月25日(同上)
3	8月1日(同上)	9月1日(同上)	10月10日(同上)
4	10月5日(同上)	11月5日(同上)	12月15日(同上)

二、繁殖技术

1. 自然交配 就是在掌握母兔受配日期和发情征兆的基础上，把已到发情旺期的母兔放到公兔笼内，进行交配。待交配结束，公兔起立后，用力拍一下母兔屁股，以防精液倒流。这样做省事，但受胎率都不高。

如何提高受胎率呢？可采取以下措施：

（1）选好配种时间。在一天中，冬天要选暖和的时候进行配种，夏天则要选凉快的时候配种，而春、秋季早、中、晚皆可。

（2）做好配种准备。交配前，要把母兔的阴毛剪去，然后将母兔抓到公兔笼内。如果采取把公兔抓到母兔笼内的作法，公兔则要在新笼内嗅一小时左右才会爬跨，可能影响母兔受配率。母兔交配一次后，还可让另一只公兔再交配一次，这叫“双重交配”；也可在第一次交配后，隔8~9小时后用同一只公兔再配一次，这叫“候卵交配”或“重复交配”，受胎率可达95%。

（3）采用人工催情。对那些到时不发情的母兔，可用人工催情的方法促使其发情。即把公、母兔放在一起，让它们相互追逐一段时间后将母兔送回原笼。过8~10小时，等母兔有发情征兆后，再进行配种。

（4）进行血配。在母兔分娩后1~2天配种，或在哺乳期配种（一般在产后15天），叫血配或奶配，受胎率也比较高。但这样做要加强母兔的营养和仔兔的护理，否则达不到预期的目的。

（5）集中配种。可在1~2天内，让3~5只母兔同时配种，使它们集中产仔。这样便于调整每窝的仔兔头数，

便于找“保姆兔”。

(6) 注意产前护理。母兔怀孕后,要补充富含粗蛋白的饲料,如黄豆等。怀孕15天后,毛用兔要停止梳毛,以免造成流产。母兔分娩前3天,提前将消过毒的产箱放入母兔笼内,使母兔适应新的环境。产箱内的垫草要求柔软干燥,厚度6~8厘米,一般7厘米左右。同时把笼底、食具打扫干净。发现个别母兔产前在产箱里撒尿时,要及时更换垫草,使母兔正常顺利分娩。

2. 人工授精 人工授精是繁殖改良家兔最经济、最迅速的方法。家兔人工授精,可提高优良种公兔的种用效率。一只种公兔一次所射的精液可供6~8只母兔授精用。据统计采用人工授精,一个配种期平均每只公兔可配母兔180余只,最多的可达700余只,利用率比自然配种的提高10~20倍,受胎率可提高到82%,既能迅速提高兔群的品质,又可减少公兔的饲养数量,从而降低饲养成本,还可避免一些传染病,特别是生殖系统疾病。

家兔人工授精要掌握好三个环节:

(1) 采精 采精的方法有自然交配和假阴道采精等。假阴道采精就是用木料做成假兔子,固定好假阴道。用这种方法采精比较方便,性欲强的公兔在10~20秒钟内就可射出精液来。但成功的关键在于假阴道的温度是否适宜。一般假阴道的温度应保持在40~42℃范围内。

兔的假阴道一般可用羊的假阴道改制(市场上可购到),也可用竹筒、金属等材料自制而成。假阴道的外筒长9~10厘米,内径粗以3.0~3.5厘米为宜。在假阴道外壳内再装上内胎(图1-1上)。内胎与假阴道外壳之间充以热水,使内胎保持适宜的温度。内胎可用薄胶皮制成一个圆长筒,或用手术用的乳胶套(顶端切开)等代替,也可用避孕用的