

家兔

王和连 编 译
王大英 技术校对

北京市畜牧局
北京市牧工商总公司
一九八三年十月

家 兔

王 和 连 编 译
王 大 英 技术校对

中 国 人 民 解 放 军
第 6109 工 厂 印 刷

1983年11月

前 言

这是一本供养兔生产者参考使用的技术小册子。是根据美国康乃申公司的家兔一书，摘其对我们有用的部分译编而成。

其中不少内容有较强的实用性，譬如：世界著名的兔的品种介绍；兔场建筑，兔笼、食槽、产箱等设备；兔的选种、饲养管理；兔的十七种常见病的病因与控制等，对养兔者都是有价值的技术资料。

由于编校者水平所限，错误之处请读者指正。

序 言

养兔对全日工作的人来说，确是一件既有趣又有利的业余消遣。

家兔肉是一种很有竞争性的优质肉，对于想专职从事养兔，或想抽空增加一些收入的人，商品兔生产都会给他带来美好的未来。而利用现有的厂房，如肉鸡舍，转而从事养兔是可行的，也不乏其例。

商品兔应选用成功的商品兔场，这种兔场持有良好的记录，健壮的种兔、无病的兔群和设备。

在开始创办养兔业时，基础兔群宜少而精，然后由此群逐步扩充。

选择基础兔群

“家族”特点将遗传给这个“家族”的后代，但个别的特点不一定都遗传下来。如果你了解并会运用这一简单的道理，你就成了兔业的内行了。由于母兔大而美，或由于公兔具有最理想的外观特点，你可千万不要以为这些特征会必然地遗传下来。观察家看了这些个别兔的兄弟姐妹后，总会发现这些特征是稀有的，而不是一般性的。所以，宁愿选一个优良“家族”中最差的兔子，也不选一个低劣“家族”中最好的兔子，这才是上策。

一个兔子的价目标签，并不代表它的价值。只有动物的记录才能为你提供所需的情况。

打好基础

养兔者在选择基础种兔时，应考虑以下五个要点：

1. 产仔多：产仔多获利就大。有利可图的母兔应能连续保持每窝7~10只幼兔，每年产5到6次，平均每窝上市6~8只幼兔。

2. 泌乳量：母兔乳多是保证仔兔生长发育快，缩短出售期的一大要素。虽然母兔产乳有多有少，但喂料却能大大有助于乳汁的充足供应。可通过对三周龄同窝小兔的称重，来检验母兔的产乳量。此时如仔兔窝重少于5.5磅，或个体重少于0.75磅，则该母兔的产乳量不够充足。

3. 连续繁殖：一只优质母兔的突出特点是一年出5~6窝小兔。有些母兔秋季脱毛厉害，和不在夏或冬季交配的习性都使养兔场的收入大减。

4. 理想型：小兔8周龄时肉厚成块状结构，体重达4磅多。这些品种肯定是肉用型的，但有些则不然。基础种兔群肯定不能有诸如獠牙、黄脂、毛色不清晰或毛皮不理想的缺点。

5. 抗病力和寿命：这两种遗传基因对养兔者是至关重要的。在这两方面，具有遗传能力的公、母兔，其价值要比那些仅有一般性记录的公母兔高出好几倍。从断奶期产仔成活多的老母兔中选种。

养兔要选连续产仔多，乳汁充足、有很强抗病力，具有正确体征，生长速度快，遗传力强的兔子。要挑选表现出“家族”特征的兔子作为种兔。

在为你自己的兔场购买基础种兔之前，要先了解其“家

族”过去的全部生产性能。如可能，要找那些正在饲养同样“家族”的养兔人谈谈。只要你充分了解了这一“家族”，那么这一“家族”遗传性强和弱的特征就容易辨别了。

当然，开始时种群不一定能获得全部你所期望的优良特性。因此有人力劝养兔者，从其最好的“家族”中选出一只杰出的公兔或买一只最好的公兔，从他自己的小兔中保育一只最好的母兔，以备今后配种，由此来改进他的品系。通过消灭劣等特性与强化优良基因，那些较好的品质就会逐步占据支配地位。

兔 群 更 新 法

以销售种兔为目的时，绝对必须有一个以改良畜群为基础的育种方案，哪一只幼兔留作种用；哪一只当作油炸小兔卖掉，必须心中有数。通过从畜群中最好的部分挑选更新兔，并从其最差部分淘汰一些坏的，以此使整个畜群的生产水平逐步得到改良。

在挑选种兔时，要初养兔者也会用那些老手善用的标准和方法，是不切实际的。初养兔者不可能像有经验的生产者那样，挑选得很准确，但他必须确定他的兔子能够达到什么样的标准，以及所选的更新兔也最接近这些要求。

当畜群质量有所改良时，他就能提高他的标准。作为一个初养兔者，可以用群选法。即可以从那些产肉最好的母和公兔中保留幼兔。当养兔者对兔子了解更深时，他就能转而采用更为理想的方法来提高兔子生产水平了，这种方法叫后裔选择法。

如果你想改良你的兔群品种，你就需对你的育种方案加

上一项后裔测定，来确定那些较好的生产母兔中，哪几只可提供更新兔。后裔测定是检查更新兔的生产能力，然后对他们更新后代的父母兔进行分级。换句话说，就是不仅根据其本身的生产记录，还要根据其儿女的记录，把兔群中好的分出来，以便从中保留幼兔。一只繁殖优良的母兔，不能将其繁殖特性传给她的后代，是极为常见的事。你必须检查后代或幼兔，以确定哪些兔将其繁殖基因遗传下来。仅仅从繁殖优良的兔中挑选而不保持记录，也不根据后代进行选择，可能反而降低兔群的生产水平。

通过选种、选配和后裔测定，培育出兔群中最好的，是可能的。这样做，生产者在其兔群中可能会有几个有血统关系的兔子“家族”，而使“家族”内品系繁殖公兔并在“家族”间进行杂交成为可能，因而提高了产肉量。

淘 汰 兔 群

常有些经营商业兔的新手忘记了更新方案的真正目的。其实更新方案不仅在于提高兔群质量、健康与繁殖水平，还应该做到保持兔群的总产量。

商业性兔场里的每一只母兔作业笼都是一个获利单位。但在它能获利之前先要使它繁殖。许多商业养兔者未保留足够的后备母兔使其作业笼一直保持繁殖状态。当几个作业笼空着，几只母兔不怀胎，几只母兔经常流产，还有几只母兔则因健康原因又被淘汰，那时养兔场就会变成收益仅敷支出的单位。而企业的管理经费和投资成本却是不变的，因此为了获得好的利润，整个兔群务必保持繁殖状态。

后备群未能获利并不意味着兔群育种方案不完善。有选

择的淘汰并以幼兔更换那些勉强够格和不繁殖的母兔，才是提高兔群唯一可行的实际途径。最成功的商业兔生产者每年更换其40%~50%的母兔，有些甚至更高。

一项更新选择方案应适合于保留比生产者所需要的更多的后备兔群，因为没有万全可靠的方法能预先知道三个月到底确实需要多少更新兔。你不能等到需要更新兔的时候再去保留，这样就会使笼子落空几个月。有经验的生产者则保留足够的后备兔，以使其在任何时候淘汰不繁殖的母兔时，都有生育年龄的母兔可随时放进笼去。

选 择 要 素

生产者必须制定一个选择的主要指标，按比例标准来衡量其母兔与仔兔以确定留哪只母兔的幼兔。建议按下列内容为遵循要点：

兔母必须易于繁殖。难以繁殖的母兔生出来的女儿也不易繁殖。因为这种特性有遗传性，而且在一个兔群中如有相当数目的这种类型的兔，则意味着如每年的秋季一样，每逢恶劣气候，繁殖就会有很大波动。

母兔必须易于受胎。流产对商业性兔场会招来灾难。一只流产母兔就意味着一只笼子不在繁殖，这会影响到潜在的利益。

母兔至少必须产仔8次 但以不超过10次为宜。不从小仔兔中留幼兔，这个道理显然和不从特大仔兔中留幼兔的道理一样正确。大窝中的仔兔出生和断奶时都较小。一些研究指出，这些小兔一般都较弱，而易于腹泻和死亡。

新生仔兔应大小均匀 如不均匀，通常说明仔兔和母兔

的健康状况不是最好，而且仔兔死亡率最高，其中有好几个发育不全的矮小兔。

母兔必须带好仔兔 这点是最重要的，因为仔兔在其头三周里要完全依赖母兔及其泌乳来维持营养和发育。

母兔必须哺乳 7 或 8 只仔兔，其重量在 56 日龄时最少 4 磅。大小均匀，没有诸如獠牙，皮毛颜色不鲜明，生疮或跛脚的毛病，千万别从有怕冷、患病或腹泻的窝仔中留后备兔。

母兔必须健康。母兔经得住商业性生产的应激，在繁殖时必定是好样的和健康的。

另外要注意一点，我们建议你千万别从一只母兔的第一窝留仔。一定要在 2 ~ 3 窝以后，才能对其繁殖的遗传性做出准确的估计。

种公兔

要特别注意种公兔的选择。它们应是活泼有力，雄性强的公兔。体型过大，懒惰、行动迟钝的种兔最易受气候应激因素和季节变化的影响。淘汰公兔时，只保留那些每天能将饲料转换成坚实肌肉，活泼好动、雄性强的公兔。一只健康强壮、精力旺盛的公兔，加上良好的繁殖条件，起码能配 20 只母兔，但为了使种公兔能得到更新以及繁殖能维持下去，生产者应经常保持住几只后备公兔。

由于一只公兔常是从 20 或 20 只以上的母兔中选出做为后代父兔的，这就使公兔对改良兔群的价值比母兔至少高出 20 倍。做父兔的公兔应从兔群中 2 ~ 3 % 的最好部分中选择。

按你的记录择优

一个养兔者要做到准确无误地了解种兔的表现，唯一的

途径是靠保持记录。他所保持的记录应包括公、母兔的生产性能、饲料消耗以及幼兔的生长发育情况。

经常检查窝重就能弄清幼兔是否发育正常、母兔泌乳量是否够，以及日粮是否适合。仔兔出生1天后第一次称窝重，7只仔兔此时重量应约1磅，3周时重新称重；8周时再次称重，并将记录登入兔笼卡片，对每个兔笼和每只公、母兔建立记录卡片和饲养图表。

21天称重是母兔哺乳能力的最好验证

至少要保持两种记录卡片：母兔记录卡片和公兔记录卡片。有些饲养者使用家谱和生产性能记录单或兔群图表。

怎样选择泌乳高量的母兔 单位：磅

窝	分娩数	存活数	3 周 龄			8 周 龄		
			数	平均每只兔重	窝重	数	平均每只兔重	窝重
1	10	8	8	0.700	5.6	8	4.09	32.7
2	9	8	8	0.811	6.5	8	4.31	34.7
3	7	7	7	0.828	5.8	7	4.29	30.0
4	7	7	7	0.914	6.4	7	4.40	30.8
5	12	8	8	0.750	6.0	8	3.97	31.8
1	11	7	7	0.571	4.0	6	3.50	21.0
2	8	8	7	0.624	4.5	7	3.69	25.8
3	7	7	5	0.720	3.6	4	3.80	15.6
4	9	8	8	0.850	6.8	8	4.07	32.6
5	8	8	7	0.500	3.5	4	2.50	10.0

37号母兔（泌乳量好，注意仔兔的均匀）

93号母兔（泌乳量差，5窝仔兔中只出了一窝好兔）

· 3 周龄窝重是测量泌乳量的好标准，因为此阶段的仔兔全要依靠母兔的乳汁。7~8 只仔兔 3 周龄时窝重应达 6 磅。

更新方案应促进笼养兔 保持高产繁育方法

有三种方法可使你保持优良指标并改进特性：

异型杂交 最初和最普通的繁殖方法是异型杂交，或两种无亲缘品系的结合。甚至可进行两种不同品种的杂交。通过第一次杂交有时可能改进后代的活力。但这种繁殖法很少见。品种间杂交的最大课题是养兔人失去了对后代遗传特性的控制。下面后代就会在型、色和其他生产特性上出现很大变化。

在育种新手中有这么一种见解，认为异型杂交更为安全，换句话说，用一只公兔配一只无亲缘关系的母兔似乎能够更新改进品系。实际情况并非如此。动物育种中取得的最大进展是通过品系育种或近亲繁育强化“家族”的特性基因获得的。

近亲繁育 近亲繁殖是血缘关系密切的动物交配繁殖的过程。例如用公兔与其女儿交配，全兄弟与全姐妹交配，用儿子与母亲交配。只要使用得当，这样的近亲交配不会产生不良影响。但首先需要明确规定的是，在参加繁殖的“家族”中无显著的缺陷。这样的近亲繁育会强化每个“家族”的特征。因此，如有些器官的缺点或产乳量较低的趋势，或者整个“家族”患某些疾病的倾向，则这种特征会在后代兔上表现更为加剧。而另一方面，如果有产乳量高、长寿、皮毛出众、体型大、抗病力强或其他理想特性、特征，则这些特征

也会通过近亲繁育而得到加强。

品系繁育 这是三种繁育方法中的第三位。但一般养兔者会认为它是最安全和最有改进作用的。品系繁育是远亲交配。一只公兔可以与其半姐妹交配，或与其祖母交配。通过这种方法可以再一次强化“家族”的特征但同时又可以少冒加剧某些不明显或弄不太清的，存在于“家族”又可能不太理想的特征的危险。

兔舍与设备

兔场的位置

决定在何处建兔场之前，先要仔细查对一下当地城市规划章程。

一个商业性兔场需要占地多少呢？通常建一面积足够的兔场需地一英亩。对专用排水系统，要给予认真细致的考虑。兔场周围的死水或几乎不流动的水会引起苍蝇和臭味问题。兔舍周围过于潮湿是死亡率高的温床。

遭炎热阳光、劲风和大雨侵袭的地区，舍饲中的兔群是不舒服的。要研究白天最热时阳光的影响。如果没有可利用的树荫，就在预期会出现热气候的地方建些人工遮荫设施。

如果兔场建在开阔的乡村，要注意消除气候变化时的穿堂风情况。例如建在北方气候中的兔场，一般应东西走向。这样可在夏季数月利用南风降低湿气的威胁。而在冬季又能沾兔舍长，可利用阳光的优点。

市场调查

显然，在你从事大规模养兔业之前先要找到市场。

了解所需仔兔量、市场的稳定性（即他们是常年买兔还

是间断性收购),以及收购价格的稳定性,还有他们是否有运输车辆到兔场来收小兔,还是非得去加工厂交货。当然兔场运出小兔越近越能获利。

兔场建筑

建兔场的目的是为了保护兔子不受异常气候变化的影响。夏天兔舍可遮荫,并在炎热季节给兔子提供凉爽的通风。冬天则能保护兔子不受温度变化、冷风、雨水以及有些地区风雪的影响。

由于全国各地气候条件异常悬殊,因此房舍建筑也是多种形式的。但不管在哪个地区建兔舍,都要在其两行或数行金属笼之间留出混凝土走道。

可以建成带活动板的遮棚,也可建成有良好通风条件的全密闭式兔舍。直到最近,多数在南加州的养兔人都采用带有网格结构或铝制的防风屋顶,以保护兔子不受阳光或雨水的影响。房顶高些可防止舍温过热。一些太炎热的地区,在一年的某些日子里,可能需要设顶棚洒水器或喷雾头。

在后院养几只兔子,可以采用遮避棚,这要比商业用的兔舍廉价得多。旧车库或其他建筑物也常可以利用,只要是干燥并无穿堂风就行。露天兔舍在我国的许多地方也一直使用得挺不错。

在建兔舍前,向当地有经验的养兔人了解一下情况,再确定你需要建的最好型式。

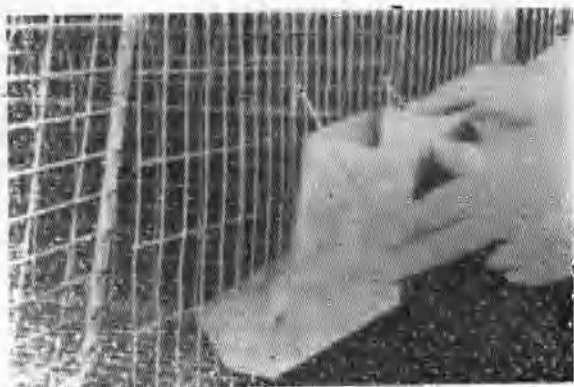
建兔笼

选兔笼时,主要要考虑的是便于清洁。因为花在清洁、和消毒那些构造很差的笼子上的时间,不如更好地用在养兔的其他方面。



今天，商业养兔者采用焊接铁丝，即铁丝经焊接后再镀锌的兔笼。这些金属笼已证明比其他兔笼好用。中型商品兔兔笼每只约占地 $7\frac{1}{2}$ 平方米。各种兔笼种类不少，但养兔人采用最多的基本形式是30吋宽、36吋长和18吋高，地面由焊接铁丝做成， $\frac{1}{2}$ 吋 $\times$ 1吋或 $\frac{5}{8}$ 吋 $\times$ 1吋，30吋宽。笼的两侧、后边与顶部由1 $\times$ 1或1 $\times$ 2吋铁丝焊接而成。在笼的前面，切出一个14 $\times$ 12吋的开口作为门洞。然后做16 $\times$ 13吋的门，用粗铁丝和J形夹框上，用一J形夹钳将笼夹在一起。门可从供兔房的销售部门处弄到。

木制笼不怎么耐用，且比全金属兔难清洗。如果结构上采用木头，则地板同样应用所有金属笼用的铁丝做成，而且笼子的所有木制部分应用铁丝或金属覆盖，以防咬坏。



理想的兔笼布置：全铁丝笼，外带金属料斗，料斗按适当高度用铁丝挂在角椽上。笼子有前开门。

兔场采用的料斗形式多样，并无限制。但最有效的要算是全金属自动料斗，它们装料简便，无需打开兔笼，又便于取下清洗和消毒。料斗的大小需足够装至少供母兔与其断奶前仔兔的全天的饲料量。

料斗应装在高于笼地面至少3（不超过4吋）处，以减少粪、尿污染饲料的机会。

饮水设备

兔子营养需要中最便宜的成分是水。但如果供水不足，就是有了最现代化设备和最好的饲料，也养不好兔子。

许多养兔者在兔笼里使用重的平底瓷缸装水。这些水缸的大小应足够盛一整天的饮水量，其余量也要足以防止被活泼的兔子踢翻溅出的水。

有的商业养兔者装了自动滴水饮水器系统。它的主要优点是省劳力、卫生好，并能使兔子随时饮到足够的水。自动

系统用一个截流箱或调节阀，将大多数家庭水源的额定压力30~70 P.S.I (磅/英寸²) 减为兔舍中供水压力4~10 P.S.I。管子从减压器通到兔笼，一根供两行。管子紧贴笼外，铁丝笼上开一小洞，兔子通过小洞可饮到水。滴水闸一般置于兔笼中部的后墙上，其高度应在离地面约9吋处。

许多商业养兔者用各种不同的有效方法，在其自动供水线上装了水的分配器。使用农场给水系统，可以用该分配器氯化处理兔舍饮水。还有不少人，在气候恶劣阶段饲料消耗下降，就用此分配器在水里加维生素，以刺激进食量。由于它成了自动投药器，所以就能使动物迅速得到必要的治疗。

产 箱

今天大多数的产箱都是胶合板结构的。少数商业养兔人换成了铁丝产箱。为便于卫生消毒和减轻劳动，还带有处置衬里。这种内衬是带蜡涂层的卡纸，用后即烧掉了。虽然成本高些，但有些人还是相信这种箱子合算，而且也很容易从供兔单位弄到。

中型兔用的产箱一般为18吋长，10~12吋宽，8吋深。产箱最好不要顶。两边与底部用半吋厚胶合板，前后两侧用 $\frac{3}{4}$ 吋胶合板。如用上述尺寸的产箱，则不需再去掉一侧用来给母兔进出了。

冬季，在产箱底要加一层保温板，以防幼兔受凉。无顶产箱很适合母兔和仔兔用。

一些生产者用干刨花或甘蔗渣铺于箱底约20吋厚，作为冬季产箱垫料。

在配种后第24日之前产箱不能放进笼内，因为母兔会把它当作小便的地方。到了第29天再放产箱进笼，可减少产箱

的污染，降低仔兔死亡率。

经验证明，最好在全部仔兔从笼中出来时，再将产箱移出笼外。这在冬季约需21~24天；夏季18~21天左右。

夏季防暑

兔子在夏季较冬季更易得病，原因是兔子防暑能力很差，过热就会死亡，兔子没有汗腺，兔子的耳朵是仅有的循环冷却系统。有趣的是，长耳朵兔在夏季里感到好受些。

在冬季如果对兔舍采取某种防寒措施，那么损失就不会大。但在夏季他们就得采取许多措施，来保护成兔和仔兔免遭中暑。最危险的是使兔子受炎夏烈日的直射。

屋顶上的自动喷雾器或洒水器喷出来的均匀水花或薄雾，约为8呎半径。在湿度低的地区，经营者用上述装置来冷却周围空气，尽量保持顶棚荫凉，使其下面不受热辐射影响，这点是非常重要的。尤其是铝制或金属屋顶的抛光度减弱时更为重要。一旦抛光度变暗变毛，就应印白或涂铝来恢复其热反射能力。



喷雾器照片