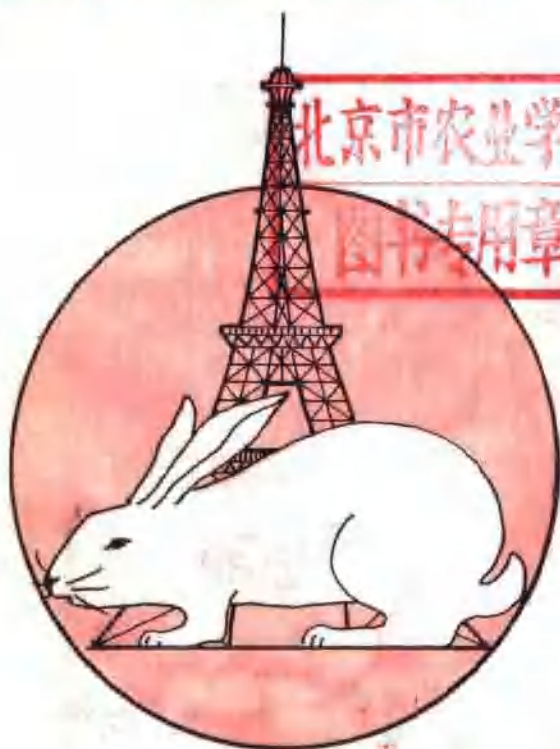


法国肉兔生产



北京市农业学校

图书专用章

北京市养兔公司



法 国 肉 兔 生 产

(供农村户养兔与工厂化养兔用)

(法) PH·舒尔杜
R·艾纳夫 著

吴朗秋 编译

郑绪琪
李 东 技术校对

前 言

在法国，肉兔的生产正处在一个十字路口上。农民生产的兔肉比以前大为减少，肉兔饲养场为数也不多，因此产量不足的问题日益突出，兔肉在市场上成为畅销货。

农民养兔可以增加收入。有些人改行养兔以维持生活。但是，养兔并不是一件容易做的事。作为快速生产必不可少的条件，就是必须解决肉兔饲养场的环境、繁殖、饲料、选种、卫生、经济管理等各种问题。本书旨在回答这些问题，并为解决这些问题提供必要的技术指导。

本书的作者具有丰富的养兔理论知识与实践经验。所介绍的新技术都是作者行之有效的具体措施。本书在编写过程中得到农业院校、畜牧研究部门及饲养场的技术人员多方的帮助。

目 录

前 言

一、法国肉兔业发展概况.....	(1)
二、建造简便适用的兔舍.....	(4)
1. 定点和建筑.....	(5)
2. 兔舍的温湿度调节—兔子的生活环境.....	(6)
3. 选择最佳兔舍.....	(14)
4. 饲养设备.....	(18)
(1) 不同的饲养方式.....	(18)
(2) 个体兔笼的选择.....	(19)
(3) 饲养用的小器材.....	(26)
三、肉兔的繁殖技术,	
增产措施及仔兔的饲养管理.....	(30)
1. 后备种兔的饲养管理.....	(30)
2. 初配时应注意的事项.....	(31)
(1) 初配日龄.....	(31)
(2) 对于个体笼内青年公兔的特殊预防措施.....	(32)
(3) 对于个体笼内青年母兔的特殊预防措施.....	(32)
(4) 群体笼养.....	(33)
3. 交配.....	(33)
4. 公兔的使用.....	(35)
5. 母兔的繁殖周期.....	(36)

(1) 繁殖周期的选择和对母兔的影响·····	(37)
(2) 繁殖周期的选择及对仔兔带来的影响·····	(37)
(3) 繁殖周期的选择及其效果·····	(38)
6. 从交配到产仔、怀孕期·····	(39)
7. 产仔·····	(41)
8. 母兔哺乳与仔兔的饲养管理·····	(43)
(1) 母兔产奶·····	(43)
(2) 仔兔的看管·····	(44)
9. 结论和注意事项·····	(45)
(1) 对繁殖有利的环境条件·····	(46)
(2) 如何合理地安排饲养管理的时间·····	(47)
四、肉兔的饲养技术，营养水平和技术措施·····	(48)
1. 兔子的消化特点·····	(48)
2. 消化过程中的几个阶段·····	(49)
3. 兔子的各种营养需要·····	(54)
4. 全价颗粒饲料的配方·····	(57)
5. 兔子的饲料·····	(58)
6. 饲料配给·····	(61)
7. 兔子消耗多大量全价颗粒饲料·····	(62)
8. 提供饲料的次数·····	(63)
9. 饲料在肉兔生产成本中的重要性·····	(63)
10. 小结·····	(64)
五、从断奶期至出售期的饲养和屠宰·····	(65)
1. 兔肉含有21%的丰富蛋白质·····	(66)
2. 如何评价一只胴体·····	(67)
3. 兔皮问题·····	(67)

4. 如何选择高产量的种兔·····	(68)
5. 选择种兔的经济特征·····	(68)
六、纯种兔与杂交种兔·····	(71)
1. 饲养人员的职责和选种计划·····	(75)
2. 种兔的更新·····	(85)
3. 种兔的购买与鉴定·····	(90)
七、家兔的健康·····	(92)
1. 兔粘液瘤病·····	(92)
2. 消化道疾病·····	(95)
3. 呼吸器官的疾病·····	(101)
4. 耳疥癣、脚皮炎和脓肿·····	(103)
5. 繁殖方面的病·····	(104)
6. 如何预防兔子的疾病·····	(107)
7. 饲养者的药柜·····	(111)
八、劳动组织—集约生产的关键问题·····	(112)
九、饲养记录·····	(115)
1. 繁育记录是最重要的问题·····	(115)
2. 肥育记录·····	(117)
十、肉兔饲养图表及成功与失败的原因·····	(118)
1. 繁殖结果·····	(119)
2. 肥育结果·····	(121)
3. 总指标的估计·····	(122)
十一、技术经济管理, 财务管理·····	(123)
1. 技术经济管理·····	(123)
2. 财务管理·····	(125)
3. 饲料报酬·····	(128)

4. 成本: 计算利润的一种方法.....	(129)
5. 收入与集约化水平.....	(129)
十二、法国肉兔生产的组织.....	(131)
1. 机构组织.....	(113)
2. 研究、推广和培训.....	(134)
十三、几种好的烹调法.....	(137)

一、法国肉兔业发展概况

法国历来是传统的肉兔生产国。据统计，每年生产27万吨兔肉，在世界上名列前茅。肉兔生产占法国农业生产总值的3.5%（三十六亿法郎，一法郎约等于人民币0.28元）；在价值上超过了羊肉与蛋类的生产。从经济上来看，这是一项大规模的家畜生产。

其它西欧国家兔肉的生产与法国相比相差甚远。只有意大利生产兔肉近十万吨，联邦德国、比利时、荷兰、瑞士和英国目前都只有少量的兔肉生产。某些东欧国家，例如波兰也出口兔肉。中国今天在西欧也有消费市场，中国对肉兔的生产也颇感兴趣。而美国对这一行兴趣不大。

法国过去肉兔生产只是小批量地养几只母兔。可是，今天不同了，养50只、100只、400只母兔的农民为数很多。但养兔业在法国仍限制在某些地区。55%的兔肉生产在法国的中部与西部。某些地区，例如南部与西南部地区，尽管需求量很大，生产规模却很小。

尽管兔肉是一项相当可观的个人消费品（每个居民每年消费五公斤），但兔肉还不是一种被社会所有阶层都同样重视的食品。每个农民消费兔肉九公斤，工人为五公斤，而高级人员只有2.5公斤。农民食用自己养的家兔，他们自己的消费量接近其总产量的45%。农村把兔肉运往城市销售近来有减少的趋向。然而农民也将他们的部分产品商品化了。我们所作

的记录证实，由于肉兔集约化生产还不普遍，市场的需求量明显地超过供应量，兔肉供不应求。

兔肉的销售潜力很大，很多顾客被宣传广告所吸引。兔肉的营养价值较高，符合营养学家所提的营养标准。兔肉的脂肪含量少，相对来说热量低，含蛋白质高，瘦肉多。兔肉还可以做盘菜（焖兔肉），李子干兔肉，芥末兔肉等等。这都能引起消费者的兴趣。

因此，可以断言，今天在法国肉兔是易于出售的，而且今后将更是如此。

既然我们在这里提出了经济问题，也就有必要了解一下市场组织了。家庭消费的兔肉一半以上是由专门的个体商贩出售（流动商贩、肉店、猪肉商、家禽商），30%左右的兔肉由非专门商店出售（普通食品商店、消费合作社及大规模的商场）。而后一种销售形式也处在明显的演变之中。剩下的20%则由生产者直接卖给个人。

兔肉的出售价格，一年之中，因时间与地区的不同而有所不同。从时间上看，兔肉在冬天卖价最高，这是因为受繁殖的自然季节所限制的缘故。传统的饲养方法在这个季节只能提供少量的兔肉，而这时买主需要量却最大。我们应该利用这一时机进行工厂化生产，以满足市场的需要。在这一极为有利的时期，可将大量的小兔商品化。事实上，亦已证实，在传统饲养中生产的起伏是很大的（冬天只是夏天产量的一半），而合理的饲养给我们展示了一条可循的规律（冬天的产量达到夏天的80%）。由于农场饲养肉兔，使兔肉充斥了夏天的市场，而这时市场的需求量却处于很低水平，只能以低廉的价格出售。正因为如此，勃艮第地区1974年以来

每公斤肉兔的批发价（包括增值税）一月份为13.80法郎，八月份为9法郎。这样一个差额（价格的40%）在饲养的盈利中会起着极为重要的作用。

但是，我们同样也可以看到，由于地区不同，价格也不一样。产品在法国的东部比西部售价更高。1974年对每公斤毛重价格估算为：法国的西部为10.50法郎，巴黎为11法郎，勃艮第地区为11.70法郎，而阿尔萨斯为13法郎。值得指出的是：兔肉产量下降的趋势正逐渐减弱。

习惯上往往以伦敦区市场上价格作为标准，这是反常的，因为这个地方只不过转口五千吨兔肉，仅占商业生产的4%，兔肉在那里是分等级的：一级兔肉与其他级兔肉跟巴黎一样，外省的一些屠宰场也区分为两个等级。可是今天出售的兔肉并没有官方标价，这又使生产缺乏质量标准。一般来说，只有一个实际上存在的批发价格作为标准。这样，一旦这一标准定出，差价往往成为饲养人员生产规律的基础，而这却非产品的质量基础。

在肉兔饲养人员的要求下，家禽技术研究所拟定出了一个分类表格。人们实际上是了解家庭主妇们的兴趣和爱好的：每只重为1.2至1.5公斤，背肉厚实、外形美观，肉呈玫瑰红色，不过分肥的兔肉是受到欢迎的。

最近十五年来，兔肉的批发价一直保持在符合购买力这一水平上，也就是说，随着物价上涨，它也相应地提高。这确实是一桩令人注目的现象，因为生产者用不着担心要迅速地降低成本，他也能保持一个相同的收益水平。如同人们可以从肉鸡的生产情况中观察到的那样，生产单位总头数的成本在异乎寻常地增加。因此，如果能达到降低生产成本，收

益也就会同时增加。

我们在这里还要再提出一个商品化后所产生的问题。应该知道：兔子必须在得到许可的屠宰场宰杀。但对于肉兔饲养场例外。对于一个有一定规模的饲养场来说，建设一个小型屠宰场也许是有益的，因为与出售活兔相比，每只兔子目前可增加收益1—2个法郎。屠宰加工也是一种报酬高的劳动。另外，兔肉的运输限制在80公里，温度也要求不超过4°C。

如果你想间接出售，你可以把活兔交给合作社或集体组织屠宰。

二、建造简便适用的兔舍

目前，大部分兔子都是在水泥或木制的兔笼里露天饲养。这些不稳定的条件妨碍了有效的生产；雨、雾、潮湿的空气使颗粒饲料不能较好地使用；冰冻妨碍了自动饮水槽正常供水；寒冷使肉兔的生长速度放慢，从而增加了饲料的消耗。异常的气候条件使兔繁殖停顿或母兔不再生育。

很明显，肉兔生产虽不能建立在十分理想的环境下，但我们每次在法国参观时都看到一些养兔人，而且往往是些老养兔人，他们逐渐使用比当地的传统的方式更适合的方式生产公兔和母兔。他们虽有较好的饲料，然而产量却很平

常，尤其在生育期更是如此，每年只获得20至25只断奶仔兔，原因常常是相同的：家兔常常遭受到气候的突变，寒冷，炎热，穿堂风，潮湿，干燥以及随季节变化而引起的日照长短等影响。

结果如何呢？在冬天最能赚钱的季节里害球虫病的母兔却不能产仔。人们由于疏忽大意和受陈规旧俗的束缚使眼前有益的生产都不能得到手。

如果有人建议你改变兔子的生活条件，你必然会这么想：“这可能要我花一大笔钱”。其实，为了得到好的收成，并不一定总是需要大量投资。只是应该建立一个适宜于兔子生长的环境。

下面我们谈谈饲养肉兔时在环境方面所受到的限制，它将决定兔舍的定点及舍内建筑条件。

1. 定点和建筑—基本原则和解决办法

兔子是一种胆小怕惊的动物。噪音可能引起兔子呼吸和消化系统的紊乱。由于胆小、受惊，母兔可能抛弃仔兔或者把仔兔吃掉。因此，应有一个安静的环境，但兔子并不害怕那些日常熟悉的音响，如鼓风机声、连续打击声、牲畜的叫声以及邻近基地的飞机声。

我们要根据兽医学的要求，为兔子创造一个好的卫生环境。对于疾病，防重于治。特别是粘液瘤病，它来源于有螫刺的昆虫。为防止这种昆虫进入饲养场地，可以在入口处前面安装细密的铁丝网（窗纱）。还可以喷射一种灭虫药。兔

舍应永久保持密封状态。最后一点是，兔舍和用具等应该便于打扫和消毒。

饲养室及其面积应当考虑到这样一个事实：应根据兔的日龄和每一生长发育阶段特定的病理学的要求定出不同的温湿度调节标准。正因为如此，应该让母兔与育肥的兔子分开。饲养数量很大时，母兔的数量为100只至150只，而肥育的幼兔最高可达1200至1400只。每批兔子出售后，可以再实行一至两周的隔离消毒期。

饲料要贮存在口袋里，应预备一个小库房。该库房兼作工作室及用具库。我们建议设一个消毒池（一个容器，里面放进灭菌药水），在每个小间备一件工作服，一双清洁的高筒靴和一个小洗盆。

过道应该宽敞。事实上，日常的工作，如进行配种，妊娠期的管理、断奶以及其他的劳动都要求至少有0.8至1米宽的过道。这样饲料人员才便于工作。

肥育期兔舍（1200只兔）及产仔间由工作室一库房联接起来，织成一个单独的整体。这是饲料肉兔的一项合理的设计方案。

粪便清除问题取决于所选用的器材。要知道，对一百只母兔的饲养（繁殖十育肥），每天要出40公斤的粪便及80公斤的尿水，加在一起每天就有120立方米的粪尿。请你切勿忘记：粪便的清除与贮存的程度有时竟能影响养兔生产。

2.兔舍的温湿度调节—兔子的生活环境

这里谈的只是相对而言的舒适条件。它仅仅是指不能对生产造成危害的环境。

气温毫无疑问是最重要的因素。刚出生的仔兔要求窝内气温高达 30°C 至 32°C ，否则它们就会患呼吸系统和消化系统的疾病，从而使死亡率提高。饲养场所的理想温度应为 15°C 至 20°C 。在任何情况下，温度都不应低于 10°C ，也不要超过 25°C 。炎热会引起消化不良以及提高死亡率。酷热招致膘情下降，降低繁殖率及公兔的性欲。

由于受到盈利方面的限制，人们不可能要求每个季节都有一个最佳温度。在实践中，你应该在冬季为兔子创造一个温暖的条件，在夏季为兔子创造一个凉爽的条件和空气清新的环境。使兔子通过缩小或增加它与周围空气接触的面积，改变呼吸节奏，用它那两只大耳朵吸收或散出热量，调节体内的温度。可是它本身的能力终究是有限的。

当然，对育肥期没有对繁殖期要求那么高，正常生理的临界温度为 5°C 至 30°C 。凡超过这一温度都会降低兔肉的生产水平。

解决的方法力求节省。为了调节温度，目前已经用燃料油、煤气或电力作为能源，并装有调节室温的成套采暖设备。

用燃油锅炉来取暖。这种锅炉的运转可以靠一个气化喷嘴（它能保持最低工作状态），也可以靠一个雾化喷头（在达到合适温度时它会完全灭火）。雾化喷头在饲养场所用得最多，热气由鼓风机送出。热气可以通过一个高孔或带孔管道利用鼓风机直接分送去出。煤气采暖可以通过一个排气的热空气发生器来实现。这个发生器可以固定，既可采取卧式（平放）方式，也可采取立式（垂直）方式。发生器可以悬挂起来。煤气也可以通过一个红外线辐射发射机来燃烧。当

然只能局部使用这种方法采暖。

电力采暖利用空气传热（附装保险丝、鼓风机、起动器等装置），相对来说，它是经济的。因为这种装置可以降低湿度并均匀地供暖。人们经常把叶片散热器（80—120厘米长）放在空气入口处的下面，同时还用电辐射源（红外线）。所有这些电器设备都是可靠的，不会散发出对家兔有害的气体。

在选择设备与利用能源之前，对于饲养场所需要的采暖设备的能量大小，你应该心中有数或者去请教一位有经验的技术人员。我们还要指出，只要少许改进一点，你就可能花钱少而收益高。保暖器具（以前用过的幼雏育雏器，家用旧器具），都可能让你用很少的投资就获得经济上的收益。

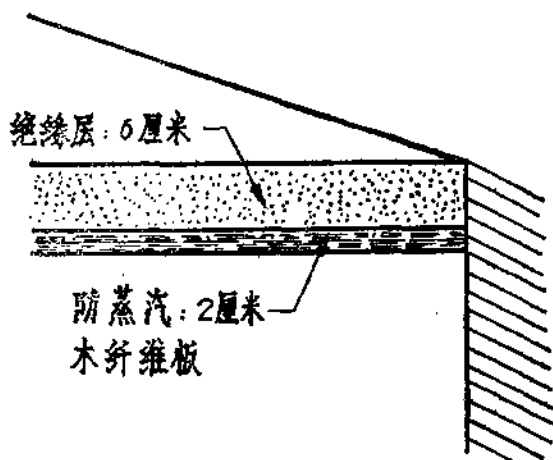
降温的问题应更加注意。我们建议在空气进口的鼓风机装置处附加一个水蒸发器。最后，还应该指出的是，要绝对避免气温的急剧变化，因为这会引起或加剧兔子的鼻炎，从而使仔兔死亡率升高和发育不良。

只有进行隔热才能得到理想的温度。采取隔热措施可以做到：

- 避免兔舍内部温度受外部空气的影响而发生变化；
- 尤其是冬天，这种措施不但不会迅速地释放取暖设备的热力及家畜本身所释放出来的热量，还能保持足够的温度。它还可以控制取暖的温度，避免浪费能量；
- 夏天在兔舍内感到舒适凉爽；
- 不用冷却设备。

绝热性能可以通过隔板传热能力的系数 K 来测量。当 $K=0.3$ 时，这时的隔热可视为优等； $K=0.7$ 时，可视为良； $K=$

1 时，可视为一般。屋顶尤其要隔热，在北面和东面应放置隔板 ($K = 0.7$ 至 0.8)。根据可靠的数据，一株隔热系数 $K = 1$ 的兔舍比一株 $K = 0.6$ 的兔舍要多失去两倍以上热量。



$K = 0.5$

图 1: 天花板的式样

目前使用的建筑材料，有些并不是好的绝热材料。于是有人把这些材料与泡沫塑料（泡沫高压聚苯乙烯、聚氨基甲酸脂泡沫塑料）或玻璃纤维、石棉一起加倍使用。用厚度来保证它的效能。可是这些绝热材料是渗水的，这样就失去了它的效能。这时就应该将一张防水蒸气的不渗水的档板（塑料薄板、牛皮纸、铅板）安放在兔舍的内面上。同时，要连续不断地放置隔热材料，用以防止热扩散，热量是很容易通过热传播往外散发出去的。一般来说，隔热材料是易燃的，最好在使用时加以防火处理。

屋顶用石棉水泥或瓦，这些都是隔热材料。在屋顶下部或在天花板上放置塑料材料或矿物纤维也是可以的。在过去用过的畜舍内（羊圈、牛棚……），也可以铺放一层稻草，或者安一层稻草假天花板。稻草实际上是一种良好的隔热材料（50厘米厚度的系数K为0.35左右）。

目前，那些轻型兔舍的墙壁只不过起护板作用。隔板也应该用与天花板相同的材料隔热。注意：人们也可以用混凝土砌块（由一层空间分开的双层墙或者直接用隔热材料砌的墙），砖或加有隔热材料的砖块，或泡沫状的混凝土作为隔热材料。

我们最后还是建议采用比较实际的解决办法——用稻草束做成档板作为单坡屋顶，再全部用石棉水泥也可用聚苯乙烯或玻璃纤维铺盖，这样在利润方面，你的生产有了保证，便可以采用更为高级一些的材料来改善你的装备。

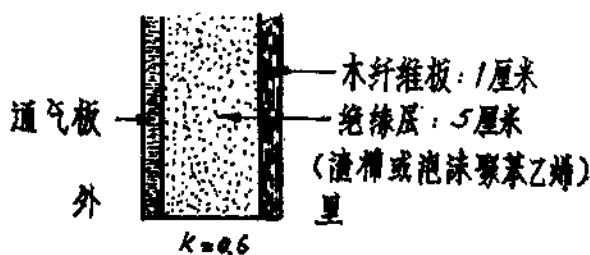


图2：隔板取样

最后，土质也不能忽视，因为它失去的热量是巨大的，泥土应该是优质的。

空气湿度与测湿法也是要考虑的因素。原则上兔子是不