

	植? .....	( 19 )
14.	玉米称为饲料之王, 但配料时为什么不能用过多的玉米喂肉兔? .....	( 21 )
15.	菜籽饼能不能喂兔? 怎样喂法? .....	( 21 )
16.	青贮红薯藤能不能喂肉兔? 怎样喂法? .....	( 22 )
17.	怎样利用粗饲料? .....	( 22 )
18.	什么叫添加剂预混料? 肉兔喂添加剂预混料有什么好处? .....	( 23 )
19.	为什么肉兔不能喂玉米苗和高粱苗? .....	( 24 )
20.	肉兔喂萝卜缨为什么容易引起中毒? .....	( 24 )
21.	尿素能不能喂肉兔? 怎样喂法? .....	( 25 )
22.	未经煮熟的豆类为什么不宜喂肉兔? .....	( 25 )
23.	用青干草喂肉兔有哪些注意事项? .....	( 25 )
24.	用颗粒饲料喂肉兔有什么好处? .....	( 26 )
25.	只喂草不喂精料能养好肉兔吗? .....	( 27 )
三、繁殖配种	.....	( 28 )
26.	公兔、母兔的生殖器官各有什么特点? .....	( 28 )
27.	母兔发情有哪些表现? 怎样选择配种的最好时机? .....	( 29 )
28.	母兔什么季节配种繁殖最好? 一年繁殖几胎最适宜? .....	( 29 )

29. 肉兔几月龄可以配种? 繁殖年限有多长? ..... ( 30 )
30. 怎样合理使用种公兔? 一只种公兔负担多少母兔的配种为宜? ..... ( 30 )
31. 肉兔配种有哪几种方法? ..... ( 31 )
32. 肉用种兔在配种前应做好哪些准备工作? ..... ( 32 )
33. 肉兔配种应注意哪些事项? ..... ( 33 )
34. 母兔催情有哪几种方法? ..... ( 34 )
35. 怎样检查母兔是否已受孕? ..... ( 35 )
36. 给肉兔摸胎时应注意哪些事项? ..... ( 35 )
37. 怎样提高肉兔受胎率? ..... ( 36 )
38. 母兔临产前有哪些表现? ..... ( 37 )
39. 怀孕母兔产仔前应做哪些准备工作?  
..... ( 37 )
40. 影响肉兔繁殖力的主要因素有哪些?  
..... ( 38 )
41. 怎样选择肉用种公兔? ..... ( 39 )
42. 怎样选择肉用种母兔? ..... ( 40 )
43. 哪些肉兔不能留作种用? ..... ( 41 )
44. 怎样计算肉兔的肉用性能? ..... ( 42 )
45. 经济杂交有什么好处? 搞经济杂交应遵循哪些原则? ..... ( 43 )
46. 杂交母兔能不能留作种兔? ..... ( 43 )
47. 肉兔退化的原因是什么? ..... ( 44 )
48. 近亲交配有什么害处? 怎样防止近亲交

配？ .....	( 45 )
49. 购买种兔应注意哪些问题？ .....	( 45 )
<b>四、饲养管理</b> .....	( 47 )
50. 饲养肉兔应注意哪些事项？ .....	( 47 )
51. 肉兔管理有什么要求？ .....	( 48 )
52. 肉兔吃软粪有什么好处？ .....	( 49 )
53. 怎样饲养管理好种公兔？ .....	( 50 )
54. 怎样饲养空怀母兔？ .....	( 51 )
55. 怎样饲养怀孕母兔？ .....	( 52 )
56. 怎样饲养哺乳母兔？ .....	( 53 )
57. 为什么母兔分娩时，应及时让仔兔吃上 “落地奶”？ .....	( 54 )
58. 怎样急救仔兔？ .....	( 54 )
59. 什么叫仔兔补饲？实行仔兔补饲有哪些 好处？ .....	( 55 )
60. 仔兔补饲饲料怎样配合？ .....	( 56 )
61. 母兔不给仔兔喂奶怎么办？ .....	( 56 )
62. 怎样鉴定仔兔的性别？ .....	( 57 )
63. 怎样饲养管理幼兔？ .....	( 57 )
64. 怎样让肉兔渡过盛夏？ .....	( 58 )
65. 肉兔怎样安全过冬？ .....	( 59 )
66. 怎样饲养育肥肉兔？ .....	( 59 )
67. 肉兔对饲养环境有哪些要求？ .....	( 60 )
68. 肉兔对饲料有哪些要求？ .....	( 61 )
69. 怎样捕捉肉兔？ .....	( 61 )
70. 怎样进行公、母兔的年龄鉴别？ .....	( 62 )

71.	公兔怎样去势? .....	( 62 )
72.	如何驯养种兔? .....	( 63 )
73.	怎样运输肉兔? .....	( 63 )
<b>五、</b>	<b>商品生产与产品利用</b> .....	<b>( 65 )</b>
74.	怎样才能提高商品肉兔生产的经济效益? .....	( 65 )
75.	发展肉兔生产为什么要建立肉兔商品基地? .....	( 65 )
76.	发展肉兔商品生产应做好哪些服务工作? .....	( 66 )
77.	商品肉兔多大体重出售合适? .....	( 66 )
78.	用什么饲养方式喂养肉兔为好? .....	( 67 )
79.	兔肉有哪些营养价值? .....	( 67 )
80.	屠宰肉兔前应做好哪些准备工作? .....	( 67 )
81.	加工冻兔肉有哪些工艺流程? .....	( 68 )
82.	怎样宰杀肉兔? .....	( 68 )
83.	怎样冷藏兔肉? .....	( 69 )
84.	怎样进行兔皮的初加工? .....	( 70 )
85.	兔皮防腐的原理是什么? 如何防腐? .....	( 70 )
<b>六、</b>	<b>兔舍建筑与设备</b> .....	<b>( 72 )</b>
86.	怎样选择兔场场址? .....	( 72 )
87.	兔舍建筑有哪些要求? .....	( 73 )
88.	常用兔舍有哪几种类型? .....	( 73 )
89.	怎样制作兔笼? .....	( 74 )
90.	如何制作产仔箱? .....	( 77 )

91.	怎样制作食槽? .....	( 78 )
92.	怎样制作饮水器? .....	( 78 )
93.	怎样制作草斗? .....	( 78 )
94.	兔舍周围种什么树好? .....	( 79 )
<b>七、疾病防治</b> .....		( 80 )
95.	肉兔生病由哪些原因引起? .....	( 80 )
96.	怎样诊断肉兔疾病? .....	( 81 )
97.	肉兔有哪些常见病? .....	( 82 )
98.	怎样搞好综合防疫使肉兔少发病? .....	( 82 )
99.	肉兔场发生了兔传染病怎么办? .....	( 84 )
100.	如何给肉兔喂药? 怎样掌握用药剂量? .....	( 85 )
101.	怎样进行肉兔注射保定? .....	( 86 )
102.	兔瘟有哪些症状? 如何预防? .....	( 86 )
103.	怎样防治肉兔巴氏杆菌病? .....	( 87 )
104.	兔瘟、清水症、中毒病如何区别? .....	( 87 )
105.	怎样防治球虫病? .....	( 89 )
106.	肉兔疥癣病和脱毛癣如何区别? .....	( 90 )
107.	怎样治疗肉兔疥癣病和脱毛癣? .....	( 90 )
108.	肉兔中毒后如何抢救? .....	( 91 )
109.	肉兔腹胀病的原因是什么? 怎样防 治? .....	( 92 )
110.	怎样防止母兔乳房炎? .....	( 92 )
111.	怎样防治肉兔胃肠炎? .....	( 93 )
112.	肉兔发生便秘怎么办? .....	( 94 )
113.	母兔屡配不孕原因何在? 怎样治疗?	

	.....	( 94 )
114.	肉兔流产是什么原因造成的? 怎样防治? .....	( 95 )
115.	母兔难产的原因何在? 怎样防治? .....	( 96 )
116.	肉兔出现外伤怎么办? .....	( 97 )
117.	怎样防治肉兔感冒? .....	( 97 )
118.	目前肉兔防疫有哪些疫苗? 如何使用? .....	( 98 )
119.	肉兔场应准备哪些常用药品? .....	( 99 )

## 一、基础知识

### 1. 家兔品种分为哪几类？各有什么特点？

家兔的品种很多，约有60多个品种、200多个品系。按经济用途分为肉用兔、皮用兔、毛用兔、皮肉兼用兔四大类。

(1) 肉用兔：生长快，3个月体重能达到2.5公斤。出肉率高，2.5公斤的肉兔出肉率可达58~61%。肉质鲜美，含蛋白质高，含脂肪少。饲料消耗少，可以大量利用青粗饲料。长1公斤体重，消耗饲料3~3.5公斤。如新西兰兔、加利福尼亚兔等。

(2) 皮用兔：被毛浓密，抢毛少而短，不长出绒毛之上。绒毛细而柔软，毛质好，有光泽。仔兔和幼兔生长快，4个月可宰杀取皮，饲料报酬高，10公斤饲料可产一张合格兔皮。如力克斯兔、银狐兔、哈瓦那兔等。

(3) 毛用兔：被毛洁白，松而柔软，含油脂少，不必洗、梳即可用于纺织。如安哥拉兔。

(4) 皮肉兼用兔：其生产性能介于皮用兔与肉用兔之间。如日本大耳白兔、比利时兔。

### 2. 肉兔有哪几个主要品种？

肉兔按体型分大、中、小型，即5公斤以上为大型，3

公斤以上不足5公斤为中型，2.5公斤左右为小型。我国现有以下几个主要肉兔品种：

(1) 新西兰兔：是近代最著名的品种之一，特别是在美国广泛地饲养，它作为肉用及实验用兔。有白色、黑色和红黄色三种。白色，被毛纯白，眼粉红色（彩图1）。黑色，全身被毛呈黑色。红黄色，底毛灰黄，中部黄色，毛尖红黄。体型中等，呈长方形。臂圆，腰和肋部丰满，四肢粗壮有力。适应性强，抗病力强，早期生长发育快，肉质肥嫩，产肉率高达52%，成年兔体重4~5.5公斤，各品系每胎产仔7~8只，初生体重60克左右。

(2) 加利福尼亚兔：育成于美国的加利福尼亚州，是喜马拉雅兔和标准青紫蓝兔杂交所产生的后代，与新西兰白兔交配而育成的，是一种肉用新品种。体型中等，秀丽美观。颈短粗，肩和后躯发育良好，肌肉丰满。眼红色，耳小，约10厘米左右。被毛白色，鼻端、两耳、四肢下端和尾部近似黑色或褐色，俗称八点黑兔（彩图2）。生活力强，抗病力较强，性情温顺，遗传性比较稳定，早期生长发育快。成年兔体重4~4.5公斤，每胎产仔7~8只，40天断奶时体重达1~1.2公斤，90天可达2.3~2.5公斤。

(3) 比利时兔：是英国育种家用原产于比利时贝韦伦一带的野生穴兔改良而成的肉用兔。与其它肉用、皮肉兼用兔相比，比利时兔属大体型品种，成年时可达8公斤。体躯比较大，头粗大，颊部突出，脑门宽圆，鼻梁隆起，类似马头，骨骼细小，腿长，四肢发达，被毛呈黄褐色，毛尖略带黑色，腹部灰白，颈上绿茶褐色，眼周围有不规整的白圈，黑眼球，耳大直立，稍倾向两侧，耳的尖部有黑色而光亮的



毛边（彩图3）。生长发育快，适应性强，泌乳性能好，缺点是饲料消耗多，易患脚皮炎，不适宜笼养。每胎产仔8只左右，有的可达14只。初生重60~70克，最大的可达110克，40天断奶重1~1.25公斤，90天体重可达2.25~2.5公斤。

（4） 丹麦白兔：丹麦白兔产于丹麦。体型中等，被毛全白色，柔软紧密。头较大，嘴巴钝圆，额宽而隆起，颈短而粗，耳宽厚、长中等，背腰宽平，四肢较细，体型短粗，匀称协调，性情温顺。（彩图4）。产仔较多，每胎产仔7~8只。成年兔体重4~4.5公斤。初生重45~50克左右，40天断奶达0.9~1公斤，90天体重可达2~2.3公斤。

（5） 大耳白兔：又称大耳白、日本大耳白兔，是以中国家兔为基础，经过长期选育而成的，具有体型大、生长快、成熟早、繁殖力强的特点。兔毛纯白，抢毛多，白色皮肤，红色眼睛，血管清晰，耳大直立，耳根细，耳尖形像柳叶状，母兔颈下有髯（彩图5）。是优良的肉用品种，也是医学和生物学上理想的实验品种。成年兔4~5公斤。每胎一般产仔9只左右，最多可达17只。

### 3. 肉兔有哪些生活习性？

兔由野生到家养，是经过逐渐驯化而来的。在自然选择过程中，兔适应于环境的某些变异被保存下来，所以，肉兔不同程度地保留其原始祖先的某些习性，是自然选择的结果。

肉兔主要有以下五方面的生活习性：

（1） 夜行性和嗜眠性：肉兔夜间十分活跃，白天表现得十分安静，除吃食时间外，经常闭目睡眠。肉兔在夜间采

食频繁，夜晚吃的饲料占全部日粮的70%左右。根据肉兔这一习性，应合理地安排日粮的饲喂时间和给量，夜间供给足够的夜草和饮水，白天不要影响它的休息与睡眠。

(2) 胆小，怕惊吓：肉兔的视觉不发达，但由于耳朵生得长、大，听觉非常灵敏，常常竖起耳朵来听声响，一旦受到突然惊吓，就会乱跑乱跳。所以，在饲养管理操作中，动作要轻，以保持舍内和环境安静。

(3) 喜欢干燥清洁，怕湿热：肉兔具有适应草原、山地、丘陵的生活特性，喜欢清洁、干燥、凉爽的环境。肉兔的汗腺不发达，是一种怕热而较为耐寒的小动物。临界温度为5~30℃，最适宜温度为15~20℃之间。肉兔对疾病的抵抗能力较差，潮湿、不卫生的条件易引起肉兔生病。

(4) 肉兔群居性差：肉兔喜欢互相咬斗，公、母兔、同性别兔之间经常发生咬伤，特别是公、母兔之间和新组织的兔群，争斗咬伤比较严重，管理上应特别注意。

(5) 喜欢啃咬笼具，具有穴居性：肉兔的大门齿是恒齿，经常在生长，兔在采食时不断把它磨灭。如果饲料中粗纤维少，家兔就容易啃咬木笼器具，以保持适当的齿长。为防止这种情况，笼内应经常放一些树枝，同时兔笼设计要做到笼内平整，尽量不留棱角，使肉兔无法啃咬。肉兔还有打洞的习惯，在选择建筑材料或设计兔场时应予考虑。

#### 4. 肉兔有哪些生理特点？

肉兔的生理特点主要有以下几个方面：

(1) 消化特点：肉兔是草食性小动物，以植物为食，主要采食植物的根、茎、叶，喜欢吃多汁的饲草和胡萝卜、

萝卜等块茎饲料。精料中，粒料与粉料比较，兔爱吃粒料。混合日粮中颗粒饲料最适合喂兔。

肉兔有发达的门齿，常用门齿切断草料，再用宽大坚硬的臼齿把切断的食物咀嚼磨碎。肉兔的消化管道复杂而且比较长，容积也大，具有极其发达的小肠和大肠，其长度为兔体长的10倍。由于肉兔结肠和盲肠内有大量的微生物繁殖，可使粗纤维发酵，所以兔对粗纤维的消化率高，可达65~78%，高于马、牛。

此外，肉兔有吃自己粪便的习惯，这种习惯应视为正常的生理现象，肉兔能从吃下的粪便中获得其所需要的部分B族维生素和蛋白质。

(2) 繁殖特点：肉兔是多胎、多产的动物，一年四季都可以配种繁殖，繁殖力强。兔为刺激性排卵的动物，性周期不像其他家畜那样明显，未处于发情期的母兔与性欲高的公兔接触时，也可以接受交配怀孕。每月可以产1胎，每胎产仔7~8只，有的可达10多只，一般饲养管理条件好，每年可产7~8胎。

(3) 肉兔的体温调节：肉兔的正常体温在38.5~39.5℃范围内，通过体温调节系统维持其一定的体温。其汗腺少，被毛密厚，依靠呼吸散热是有限度的。所以高温对肉兔是有害的。当外界温度由20℃上升到35℃时，呼吸数增加到正常的（成年兔呼吸正常数为36~56次/分）5.7倍。实验证明，如果外界温度在32.2℃以上，生长发育和繁殖效果都显著下降，往往由于高温而造成肉兔死亡。

仔兔的体温，直到开眼时（10天）才恒定下来。超过30天，对外界环境才有一定的适应能力。所以，仔兔阶段在管

理上应特别照顾。

(4) 生长特点：仔兔刚出生时闭着眼，无毛，各系统的发育很差，但出生后生长发育很快，第四天开始长毛，第十二天开始睁眼，半个月开始试吃饲料。出生一周体重可增加1倍以上，四周龄时其体重约为成年兔的12%，到八周龄，体重达到成年体重的40%，二个月以后相对增长速度有所减慢。大多数的品种，母兔比公兔生长速度快些。

## 二、营 养 与 饲 料

5. 饲料中有哪些营养物质？它们对肉兔机体各有什么作用？

饲料是发展肉兔的物质基础。饲料中含有蛋白质、碳水化合物、脂肪、矿物质、维生素、水分六大营养物质。

(1) 蛋白质：蛋白质是生命存在的物质基础。蛋白质也是兔体的肌肉、皮肤、内脏器官、血液、神经、被毛及消化液、酶、激素等的主要成分。所以说没有蛋白质就没有生命。只有为肉兔提供充足的蛋白质营养，才能使其生长快，产肉多，繁殖力强，体质健康，获得高的经济效益。所以，在各种营养成分中，蛋白质是最重要的营养物质。

蛋白质由多种氨基酸组成。有些氨基酸不能在体内合成或合成的速度及数量不能满足正常生长的需要，必须由饲料供应。这类氨基酸，称为必需氨基酸。蛋白质的质量决定于饲料中所含必需氨基酸的数量及平衡情况。一般说来，植物性蛋白质含必需氨基酸不太全面，量也较少，因而品质较差；动物性蛋白质含必需氨基酸全面，而且比例恰当，因而品质较好。所以，除了满足蛋白质的数量之外，还要求有一定的质量。养兔只喂给玉米、麸皮及青粗料是不合理的，必须搭配部分菜籽饼、鱼粉、蚕蛹等含蛋白质较多的饲料，多种饲料配合，才能提高蛋白质的营养价值。

(2) 碳水化合物：碳水化合物是植物性饲料的主要组成部分，可分为粗纤维和无氮浸出物两大类。粗纤维是植物细胞壁的主要成分，也是饲料中难以消化的物质。无氮浸出物包括单糖、双糖及多糖（淀粉）等易消化的营养物质。碳水化合物是热能的主要来源，也是形成兔体组织不可缺少的成分，所供热能有多余时，可以转化为脂肪、肝糖元、肌糖元在体内贮存起来。

(3) 脂肪：它是兔体细胞的一个重要组成部分。脂肪含有很高的热能，在体内氧化时放出的热能比同等重量的碳水化合物放出的热量高2.25倍。还可为幼兔提供必需的脂肪酸。营养良好时，体内多的碳水化合物就转化为脂肪贮存在皮下和腹膜等处。当营养较差时，脂肪被分解利用，兔体就会变得瘦削，甚至脱毛。肉兔日粮中需要含有3~5%的脂肪。

(4) 矿物质：矿物质除形成兔机体组织外，还参与酶的合成，在整个机体代谢过程中起着重要作用。肉兔需要的矿物质有10多种，如钙、磷、钠、钾、氯、镁、铁、铜、锰、锌、碘等，其中以钙、磷、氯、钠最为重要。

钙和磷是兔体内含量最多的矿物质，它是形成骨骼的主要原料。幼兔生长发育对钙、磷需要量较大，如供应不足，兔就易患软骨病。

骨粉和鱼粉含钙、磷较多，蛋壳粉、石粒主要含钙，豆料植物中也含有较多的钙。为了有利于兔对钙、磷的吸收，要经常供给必需的维生素D。

(5) 维生素：维生素虽然需要量不大，既不参与机体的组成，也不会分解放出热量，但它参与机体的代谢，对维

持肉兔的正常生理机能和保证其生长繁殖有重要作用。维生素主要有维生素A、D、E、K和维生素B、C等。

(6) 水：水是肉兔生命活动所必需的物质，体内营养物质的吸收、消化、运输和粪便的排除，都需要水。此外，肉兔体温的调节和机体的新陈代谢活动都需要水参加。缺水会引起肉兔新陈代谢紊乱，甚至死亡。

## 6. 饲料有哪些种类？各类饲料的营养特点是什么？

饲料的种类很多，在不同地区、不同季节也有所不同。按饲料的性质、形态，可分为：青绿饲料、多汁饲料、精饲料、粗饲料、动物性饲料、矿物质饲料、辅助饲料七大类。

(1) 青绿饲料：包括新鲜的野菜、野草、水生植物、树叶和农作物中可供喂兔的青绿植物。其中苜蓿草、苕子、紫云英、牛皮菜、红薯藤、聚合草、槐树叶等都是肉兔喜欢吃的青饲料，这类饲料营养价值较为全面，各种养分比例合适，适口性好，易消化，具有润便作用。但这类饲料水分多，干物质少，容积大，能量低，宜与干粗饲料适当搭配饲喂，并注意防霉变质和饲喂方法。

(2) 多汁饲料：包括新鲜的块茎、块根、瓜果类中的多汁果实，以及块根加工后的副产品，如萝卜、红薯、马铃薯、南瓜、胡萝卜等。这类饲料含水量多，幼嫩多汁，有甜味，适口性强，含丰富的淀粉、糖类和磷、钾，易于消化，消化率达80%，喂后生长效果好，具有增产性，对泌乳肉兔还能起催乳作用。尤其是胡萝卜，含有大量的维生素，对于怀孕母兔及哺乳母兔和仔兔都有显著的营养效果。

(3) 粗饲料：这类饲料来源最广，数量最大。适合喂兔的粗饲料主要有青干草、干红薯藤、豆秸、大豆皮、豆叶及干树叶等。这类饲料因收获、晾晒、运输、贮存的影响，营养价值有所损失，粗纤维含量高，蛋白质和维生素含量少。但是，保持青绿颜色和芳香的干草，还是有一定的营养价值，粗饲料在春、冬养兔饲料中占很大比重。喂粗饲料，因其含有较多的粗纤维，还有助于肉兔维持正常的消化机能。

(4) 精饲料：各种作物成熟的子实及其加工的副产品，都叫精饲料。如麦麸、米糠、高粱糠、菜籽饼、豆渣、糖渣、玉米面等。这类饲料能量含量高，无氮浸出物特别是淀粉含量高。其中，豆料子实及其副产物还含有较多的蛋白质，但缺乏维生素。这类饲料对肉兔的生长、发育、肥育、产乳有很高价值，宜与其他青粗饲料搭配使用。

(5) 动物性饲料：凡动物的肉、乳、血等加工制成的饲料，都叫动物性饲料。如牛、羊乳，猪、羊肉，血粉，蚕蛹等。这类饲料粗蛋白质含量高，所含必需氨基酸比较完善，并含有较多的维生素，碳水化合物极少，而且不含粗纤维，是肉兔理想的蛋白质补充饲料。幼兔的饲料中加入鱼粉，还能提高对球虫病的抵抗力。

(6) 矿物质饲料：肉兔所需要的矿物质，如钙、磷、氯、钠等，只靠植物性饲料还不能满足需要，必须加喂食盐、骨粉、蛋壳粉或碳酸钙、磷酸氢钙等。食盐，一般每只2~2.5公斤的肉兔每天可喂给1克，或者按饲料量的比例配入饲喂。

(7) 辅助饲料：除常用饲料外，为了有助于兔的消



化、防病，特别是在大量喂给青饲料、多汁饲料使兔发生拉稀时，在精饲料中加入2%的木炭末，能防止腹泻和防治球虫病。在阴雨天喂给适量的辣椒粉，能起到防潮作用。下雪降温前喂些大蒜，能起到预防感冒的作用。必要时，在饲料或饮水中加入适量的抗生素、磺胺、碘溶液、呋喃类药物，对防止球虫病、肠炎等也有良好的效果。

### 7. 什么叫兔的饲养标准和日粮配合？按照标准配料有什么好处？

随着畜牧营养科学的发展，通过饲喂试验的方法，研究和制定了肉兔在维持生活活动、生长、生殖和生产过程中需要的能量和各种不同营养物质的数量，叫饲养标准。

以饲养标准为依据，根据各种饲料的营养成分加以计算，求出各种饲料搭配数量，以符合饲养标准的规定量，叫日粮配合。日粮配合是科学养兔的重要措施。配制日粮时，它不仅要考虑到肉兔的营养需要，还要考虑到饲料的种类、状态对兔的适口性和消化率等方面的影响，以及符合经济的需要。如不搞日粮配合，有什么吃什么，即使全部饲喂优质饲料，也养不好肉兔。

配合日粮喂肉兔有以下好处：

(1) 肉兔生长快。用配合日粮喂肉兔，可以满足各种肉兔的营养需要，肉兔食欲旺盛，生长快，长肉多。

(2) 节约饲料。经过日粮配合，可用最少的饲料生产出最多的产品，并可降低成本，增加经济收入。

(3) 能提高饲料的生物学价值。多种饲料配合，可以使各种营养互相补充，提高饲料的生物学价值。例如单喂玉

米，体内容易积累脂肪，对受胎怀孕、产仔不利，因玉米中蛋白质含量少，赖氨酸不足。麸皮中赖氨酸比玉米多2倍，因此，用麸皮和玉米搭配，就可以使玉米蛋白质的生物学价值提高，比单用玉米好得多。

#### **8. 肉兔需要哪些营养？其各阶段的饲养标准如何？**

肉兔的营养需要，是制定肉兔饲养标准和合理配合日粮的依据，也是促进肉兔正常生长繁殖的基础。它包括肉兔对能量、脂肪、蛋白质、矿物质、维生素、水分等的需要。

肉兔对蛋白质的需要，在一定程度上依蛋白质的品质而定。蛋白质中含的氨基酸越全面、比例越恰当，消化利用率就越高。对矿物质的需要包括钙、磷、钾、钠、氯、镁、铁、铜、锌、钴、硫、锰、碘等多种元素的需要。维生素包括A、D、E、K、B等维生素类，饲料中供给适当的脂肪可提高适口性和消化率。

肉兔各个生长发育阶段，对营养物质的需求量不同。为了科学地饲养肉兔，可参照表1的具体需要量进行饲料配合。

#### **9. 配合肉兔日粮有哪些注意事项？**

日粮（饲粮）是合理组织饲养的基础。供给肉兔的日粮，既要符合肉兔对各种营养物质的需要的科学原则，又要符合经济原则，即要考虑日粮的营养性、饲用性及经济效益。因此，配合肉兔日粮有如下几点注意事项：

（1）注意饲料的适口性。用来配制日粮的饲料必须适合肉兔的特性和口味。饲料适口性的好坏，直接影响肉兔的

表1 肉兔各阶段的大致饲养标准 (摘自《美国动物营养学》)

营养物质的分类	成年兔、未孕母兔、怀孕初期母兔	怀孕后期母兔、泌乳带仔母兔	生长兔、肥育兔
蛋白质(%)	12~16	17~18	17~18
脂肪(%)	2~4	2~6	2~6
能量 (兆焦耳/公斤)	11.42	12.33~14.05	14.06
粗纤维(%)	12~14	10~12	10~12
钙(%)	1.0	1.0~1.2	1.0~1.2
磷(%)	0.4	0.4~0.8	0.4~0.8
食盐(%)	0.6	0.65	0.65
镁(%)	0.25	0.25	0.25
钾(%)	1.0	1.50	1.50
锰(ppm)	30	50	50
锌(ppm)	20	30	30
铁(ppm)	100	100	100
铜(ppm)	10	10	10
氨基酸 (占日粮%)			
蛋氨酸加胱氨酸(%)	0.5	0.56	0.56
赖氨酸(%)	0.60	0.80	0.80
精氨酸(%)	0.60	0.80	0.80
维生素A (国际单位/公斤)	8000	9000	9000
维生素D (国际单位/公斤)	1000	1000	1000
维生素E (国际单位/公斤)	20	40	40
维生素K (毫克/公斤)	1.0	1.0	1.0
胆碱 (毫克/公斤)	1300	1300	1300
维生素B <sub>12</sub> (毫克/公斤)	10	10	10
维生素B <sub>6</sub> (毫克/公斤)	1.0	1.0	1.0

采食量。饲料的配合，即使完全符合饲养标准的规定，如果适口性不好，也会降低采食量或者拒绝采食。肉兔喜欢吃紫云英和苜蓿及精料中的黄豆等。玉米和鱼粉的适口性较差。

(2) 要有利于消化吸收。配合日粮时，对饲料的选择应考虑消化道的特点，使其有利于消化道的正常作用。在任何情况下，日粮中都应有一些粗纤维，它有助于肉兔消化机能的正常活动。冬季，优质干草可占肉兔日粮的80%，并注意饲料的容积，使肉兔吃后既不感到过分饱胀，又不感到饥饿。冬季每只肉兔每昼夜大致需要草料300~500克。

(3) 充分利用当地的蛋白质饲料资源。饲料中应保证有12~17%的粗蛋白质含量，才能满足肉兔的营养需要。可以寻找当地植物性蛋白质饲料和农产品加工的副产品蛋白质饲料，以降低成本。如蚕蛹（含粗蛋白48.36%）、槐树叶粉（含粗蛋白质19%）、三叶草粉（含粗蛋白质19.1%）、紫云英粉（含粗蛋白质17.10%）等。

(4) 注意配合饲料的质量。发霉变质饲料禁止加入。肉兔对霉菌特别敏感，容易引起中毒。选用适当的添加剂搭配，使日粮符合全价性的要求，但添加剂不能直接加入配合饲料，应与少量饲料预混，逐步由少到多充分拌匀。

(5) 日粮应有多种饲料配合。单一的饲料很难保证日粮平衡，满足肉兔的营养需要。如果采取多种饲料配合，不仅能提高日粮的适口性，促进消化腺的分泌，提高对饲料的消化利用，而且还能使各种饲料的营养物质互相补充，发挥蛋白质及其他养分的互补作用，提高日粮的营养价值。

(6) 要符合饲养标准。配合日粮应以饲养标准为基础。

根据肉兔不同阶段的营养需要量加以变化。要尽量选用当地常用饲料原料，减少运输费用，保证肉兔的营养需要。

#### 10. 怎样配合肉兔日粮？

日粮配合的方法很多，现以最基本、最常用的“试差法”为例。

第一步：从肉兔饲养标准中查出肉兔对各种营养成分的需要量。例如：给70~90日龄的肉兔配合日粮，查饲养标准可知，每公斤饲料中应含消化能10.46兆焦耳、粗蛋白质15%、粗纤维12%、粗脂肪3%。

第二步：确定各种饲料在日粮中的比例。一般日粮中饲草所占的比例为40~70%，优质干草冬季可占到80%。各种饲料在日粮中的比例暂确定为：红三叶干草粉50%，玉米10%，小麦麸18.5%，小麦10%，菜饼10%，食盐0.5%，添加剂1%。

第三步：根据饲料营养价值表，查出所用饲料的营养成分，再计算出饲料配方的养分。

饲料营养成分：

红三叶干草：含蛋白14.1%，可消化能9.11兆焦耳/公斤，粗纤维25.5%，粗脂肪2.4%。

玉米：含可消化能15.86兆焦耳/公斤，粗蛋白质9.3%，粗纤维2%，粗脂肪3.9%。

小麦麸：含可消化能10.92兆焦耳/公斤，粗蛋白质15.1%，粗纤维10.3%，粗脂肪4.2%。

小麦：含可消化能17.28兆焦耳/公斤，粗蛋白质11.1%，粗纤维3%，粗脂肪2%。

菜籽饼：含可消化能12.28兆焦耳/公斤，粗蛋白质30.2%，粗纤维12%，粗脂肪8.5%。

饲料配方营养成分计算见表2。

表2 饲料配方营养成分计算表

饲料种类	配合比例(%)	可消化能 (兆焦耳/公斤)	粗蛋白质 (%)	粗纤维 (%)	粗脂肪 (%)
红三叶草干草粉	50	$50 \times 9.11$ =455.50	$50 \times 14.1$ =705	$50 \times 25.5$ =1275	$50 \times 2.4$ =120
玉米	10	$10 \times 15.88$ =158.80	$10 \times 9.3$ =93	$10 \times 2.0$ =20	$10 \times 3.9$ =39
小麦麸	18.5	$18.5 \times 10.92$ =202.02	$18.5 \times 15.1$ =279.35	$18.5 \times 10.9$ =199.55	$18.5 \times 4.2$ =77.7
小麦	10	$10 \times 17.28$ =172.80	$10 \times 11.1$ =111	$10 \times 3$ =30	$10 \times 2$ =20
菜籽饼	10	$10 \times 12.28$ =122.80	$10 \times 30.2$ =302	$10 \times 12$ =120	$10 \times 8.5$ =85
添加剂 食盐	1 0.5				
合计	100	1111.72	1490.35	1835.55	341.7
每公斤饲料含营养成分		11.12兆焦耳/公斤	14.90%	18.36%	3.42%

#### 第四步：将计算结果与饲料标准比较

以上配方主要营养成分与饲养标准比较接近（表3），可以试喂。以同样的方法，也可以检验其它配方是否符合饲养标准，并根据饲料原料和饲喂实际情况进行调整。

表3 饲料配方与饲养标准比较表

营养成分	饲养标准 (70~90日龄)	饲料配方	比标准高或低
可消化能 (兆焦耳/公斤)	10.48	11.12	+0.66
粗蛋白质(%)	15	14.90	-0.1
粗纤维(%)	12	10.30	+4.30
粗脂肪(%)	3	3.42	+0.42

### 11. 怎样加工调制饲料?

为了有效地利用饲料,减少肉兔咀嚼的困难,提高消化率,促进食欲,以达到饲养的目的,饲料在喂前应进行加工调制。

(1)饲料加工:①新鲜青绿饲料,如野菜、野草,稍加晾晒,减少水分再喂,大株蔬菜要切细后与糠麸、菜籽饼拌后喂给。②粗饲料,除干绿牧草外,其它如玉米秸、油菜秸、玉米芯等,要用细筛粉碎机进行粉碎,混合调制后再喂。③牧草、稻草、麦秆等饲料,最好用热水软化后滤干,不使表面有水,这样处理的干饲料,能减少便秘和眼病。④粮食类饲料,如玉米、大麦、小麦、燕麦、稻谷等,要进行粉磨,加水同剁碎的菜类混合喂。⑤黄豆、菜饼,要粉碎后用水泡胀了再拌入混合饲料,豆渣要压去水分与含纤维素高的饲料如干粉料混合饲喂。⑥牛、羊鲜奶,喂前要煮沸消毒,放冷后饲用,切忌把热奶混合在谷物饲料中;豆汁也要经过煮沸,然后饲用。⑦食盐,可按一定比例化成盐水饲喂。⑧添加剂不能直接加入饲料中,应与少量饲料预混,逐步由少到多充分拌匀。

(2) 饲料调制：饲料调制的目的，是使肉兔增强抗寒能力，减少疾病，提高受孕、产仔、成活率，完成生产任务。调制饲料，要在库存和当地饲料生产条件下，根据各阶段天气，按肉兔种类、体质、用途等情况决定。饲料的比例，以野草和种植牧草为主，以精料为辅，品种宜多。俗话说：“若要兔子好，要吃百样草。”精与粗，青与干要搭配合理。许多群众养兔的经验表明，最好一年四季不断青。

## 12. 饲喂肉兔的具体方法是哪些？

喂肉兔要按季节、天气、肉兔种类、兔的体质状况、生长发育的需要等实际情况，合理安排喂饲的数量和次数，避免不分季节、气候，不分兔的大小、不分兔的体质和生产目的，千篇一律地喂饲。原则上配种公兔、受孕母兔、幼兔多喂精料，补充粗料；不繁殖的种肉兔、中兔多喂粗料，补充精料。精料、粗料品种也要多样，防止单一。根据各地的经验，按各种兔的情况，大致分以下几种喂法：

(1) 配种公兔、受孕母兔：每天喂5次。上午7时，喂青料；上午11时，喂精料；下午2时，喂青料；下午5时，喂青料；下午9时，喂精料。

(2) 哺乳母兔、幼兔，每天喂6次，上午6时，喂精料；上午9时，喂青料；中午12时，喂精料；下午3时，喂青料；下午6时，喂精料；晚上9时，喂青料。

(3) 中兔、肥育兔：每天喂5次。上午7时，喂青料；上午11时，喂精料；下午3时，喂青料；下午5时，喂精料；晚上9时，喂青料。

各种兔，每天上午或中午必须喂一次清洁的饮用水，冬



天最好喂给温水。

饲料的清洁卫生不可忽视，要坚持做到腐烂变质饲料不喂，有虫卵和污染动物粪便的饲料不喂，带泥水、露水的草、菜应洗净和晒干水后再喂，沾染化肥农药的饲料进行去毒处理后再喂，以免带来不必要的损失。

由此可知，要养好肉兔，就必须喂给部分精料（粮食及粮食副产品），以满足肉兔生长对能量、蛋白质、矿物质等营养物质的需要。

### 13. 适合喂肉兔的优良牧草有哪些？怎样种植？

饲草，是肉兔生产的物质基础。饲喂优质的牧草，可以节约精饲料。川东南肉兔原种场种植的优良牧草主要有白三叶草、红三叶草、黑麦草等。

（1）白三叶草：人工播种优良牧草，发展肉兔业，白三叶草是最有价值的牧草之一。白三叶草叶茎柔嫩，适口性好，营养丰富，消化率高。干物质中含粗蛋白质24.7%，粗纤维12.5%，干物质消化率达75~80%。白三叶草系匍匐生的多年生草，竞争力强，繁殖快，耐性强，适应性广。

白三叶草喜温暖湿润气候，生长适温为19~24℃，耐热性和抗寒性较强。耐酸性土壤，不耐干旱，再生性强，一年可多次刈割。管理得当，海拔在500米以上的可躲过伏旱。

白三叶草种子细小，播种前需精细整地，清除杂草，施有机肥和磷肥作底肥。在酸性土壤上应施石灰。可春播和秋播，据川东南肉兔原种场试验，秋播效果较好。但不应迟于10月左右。播种量每亩0.25~0.5公斤。最好与多年生黑麦草、鸡脚草、猫尾草等混播，播种量每亩白三叶草0.1~

0.25公斤。条播行距30厘米，播深1~1.5厘米。白三叶草施用磷、钾肥或草木灰可提高产量。一般每年秋季施用，每亩施磷2公斤和钾4公斤。施用氮肥效果不佳。白三叶草宜在初花期刈割，一般25~30天刈割1次，每年可刈割3~4次，亩产鲜草2500~4000公斤，高产的可达5000公斤以上。种子地，亩播0.1公斤，不刈割也不放牧，一般亩产种籽10~15公斤，高产的可达45公斤。

(2) 红三叶草：红三叶草质柔嫩，营养丰富，适口性好。干物质消化率61~70%。干草含蛋白质17.1%，粗纤维21.6%。红三叶草可刈割，可青贮，也可放牧。兔子特别喜欢吃，打浆可喂猪。红三叶草与多年生黑麦草、鸭茅草、牛尾草等混播，可提高产草量30%左右。

红三叶草喜温暖湿润的气候。夏季温度超过35℃生长受抑制，持续高温会造成死亡。红三叶草耐湿性强，在年平均降雨量1000~2000毫米的地区生长良好，耐旱性差。要求中性或微酸性土壤，适宜土壤pH值6~7，以排水良好、土质肥沃的黏土生长最佳。

红三叶草种子小，要求精细整地，南方以秋播为宜，播种期最好在9月份。亩播种量0.5~0.8公斤，适宜条播，行距20~30厘米，播深1~2厘米。播前用红三叶草根瘤菌拌种，可增加产草量。施用磷、钾肥和有机质肥料有较好的增产效果。红三叶草产量高，再生力强，南方一年可刈割4~5次，如管理得好，每亩可产鲜草4000~5000公斤，可收种子15~30公斤，最高可达70公斤。

(3) 多年生黑麦草：多年生黑麦草产量高，营养价值好，为各种家兔（畜）所喜爱。干草含粗蛋白质17%，粗纤

维24.8%。是发展肉兔的好饲料。

多年生黑麦草喜温暖湿润气候，故适于年降雨量在1000~1500毫米的地区种植。生长最适温度为20℃，不耐炎热，气温在35℃以上则生长不良；抗寒性差，能耐-15℃低温。多年生黑麦草要求肥沃、湿润、排水良好的中性黏土壤。再生力强，拔节前刈割，能迅速恢复生长。一般寿命4~5年。

多年生黑麦草春、秋可播种。川东南地区以秋播为好，播种期为9~10月。播种前应精细整地，一般条播行距15~30厘米，覆土2~3厘米；亩播种量1~1.5公斤。亩产可达3000~5000公斤，每亩可收种籽50~100公斤。

#### 14. 玉米称为饲料之王，但配料时为什么不能用过多的玉米喂肉兔？

玉米含有蜡质胚乳，未经消化即可通过小肠，肉兔采食以后会加重肠道消化碳水化合物的负担，容易引起肠炎。其次，玉米又是一种高能量低纤维的饲料，含有大量淀粉，如果日粮中含玉米的比例过高，淀粉在肉兔的小肠部位不能完全被消化，而进入盲肠，盲肠中的部分病原微生物得到这些营养物，便会迅速繁殖，进而阻碍盲肠内正常微生物的活动，轻则造成肉兔消化不良，重则引起兔子拉稀。所以，美国提出把肉兔日粮中的玉米含量限制在5%左右，根据川东南肉兔原种场的试验，日粮中玉米的含量不宜超过20%。

#### 15. 菜籽饼能不能喂兔？怎样喂法？

用菜籽饼取代日粮中的部分蛋白质饲料，国内外都有报道。通过实验证明，在肉兔日粮中加入8~20%的菜籽饼，

从40日龄左右开始喂菜籽饼，一直到成年体重，肉兔均可正常生长，但进一步检查它们的肝脏细胞，发现在加14%和20%的菜籽饼组内，有一半的兔子的肝细胞有轻微肿胀现象。所以，在当前蛋白质饲料紧缺的情况下，为了降低肉兔的饲养成本，肉兔日粮中菜籽饼的含量，以8~10%比较合适。同时采取菜籽饼脱毒处理。脱毒疗法较简单：每50公斤菜籽饼加7%的氨水11公斤闷3~5小时，然后放在蒸笼中蒸40~50分钟，取出炒散或晾干即可。

#### 16. 青贮红薯藤能不能喂肉兔？怎样喂法？

青贮红薯藤可以用来喂兔，但必须保证质量。首先颜色应是黄中带绿，有酸香味，无发霉现象，pH值3.8~4.4左右。凡是颜色发黑有烂臭味，pH值在7以上的青贮料，实际上已腐败，不能用来喂兔。

青贮饲料应与混合精料或干草粉搭配使用，最好用粉料去拌青贮料，不用再加水就可喂兔，肉兔对青贮料大约需1周时间的适应过程。幼兔日喂60克左右，成年兔日喂150~200克。

#### 17. 怎样利用粗饲料？

肉兔的粗饲料主要包括干草和稿秆两大类。其中常用的有干青草、干红薯糠、干红薯藤、花生藤、豆秸、玉米秆、统糠等。由于它们含的粗纤维比较多，兔子不易消化，但在肉兔饲料中适当搭喂一些粗饲料，不仅可以增加肉兔的饲料来源，对促进肉兔肠胃的消化活动、减少消化道疾病、减少硬粪的形成都具有良好的作用。但是，对断奶幼兔，粗饲料

不宜喂得过多，否则也会影响幼兔的生长发育，甚至引起消化紊乱。特别值得一提的是统糠，在农村用得很广。统糠是一种质量较差的粗饲料，喂断奶兔不适宜，喂大兔或肥育兔时，用量也不宜超过15%。

粗饲料一般宜粉碎以后与精饲料拌和喂。优质禾本科干草也可直接喂兔。粗料粉碎时不宜过细，过细的粉末反而不利于肉兔的正常消化和排泄，因为过细就丧失了粗饲料在消化道中的机械作用，其细度以便于与其他精料混匀、肉兔喜欢采食为度。

### 18. 什么叫添加剂预混料？肉兔喂添加剂预混料有什么好处？

添加剂预混料是由营养性物质添加剂（如维生素、微量元素和氨基酸等）和非营养性添加剂（如抗菌素、激素、驱虫药、抗氧化剂等），并以常用饲料如小麦、玉米或钙粉等作载体（填充料）混合均匀而成的一种不完全饲料，是饲料工厂生产的半成品，主要供生产平衡混合料之用。

添加剂预混料，虽然用量较小，但是由于是用多种原料构成的，其作用是不可低估的，如微量元素中的铜和锌，尽管在饲料中只需百万分之几十，但是如果缺铜，便会引起肉兔贫血，生长缓慢，皮毛粗乱，消瘦和下痢；如果肉兔缺锌，则会出现脱毛，皮肤粗糙，体重减轻，公、母兔拒绝交配，怀孕率低等生殖障碍。假如缺乏维生素E，母兔会出现不孕，胚胎早死或流产，仔兔死亡率增高，公兔精液品质下降等严重影响肉兔繁殖的现象。相反，只要在饲料中添加很少一点这类营养物质，就会大大提高肉兔的生产能力和饲料利用

率。此外，添加剂还包括一些驱虫药，如在仔、幼兔饲料中添加抗球虫药物，就能有效地预防兔球虫病的发生。但用添加剂预混料必须针对不同种类的肉兔和当地饲料的实际情况，缺什么补什么，需要什么配什么。据四川省畜牧科学研究所试验证明，使用生长兔添加剂预混料可使肉兔日增重提高30~40%。

### 19. 为什么肉兔不能喂玉米苗和高粱苗？

肉兔吃了玉米苗和高粱苗会引起中毒。因为玉米苗和高粱苗中含有一种叫做氰甙的物质，特别是玉米、高粱收割后的再生幼苗和受雨涝、霜冻的幼苗，氰甙的含量更高。肉兔采食后，氰甙会在兔体内转变为氢氰酸。氢氰酸对兔产生多种毒性作用，使组织缺氧、皮肤发红，使神经系统缺氧，发生兴奋、抑制、痉挛，呼吸与心血管运动中枢麻痹；同时还会引起腹痛，使兔起卧不安，呼吸加快且困难，全身极度衰竭而死亡。所以肉兔不能喂玉米苗和高粱苗。

### 20. 肉兔喂萝卜缨为什么容易引起中毒？

入冬，百草枯萎，用萝卜缨喂兔，往往引起中毒。据报道，每公斤萝卜缨含有硝酸盐12.9毫克、亚硝酸盐9.9毫克。亚硝酸盐是一种有毒物质。放置4~5天的萝卜缨或腐烂的萝卜缨，亚硝酸盐可以成倍增加。

根据肉兔消化生理上的特点，兔子有较大的盲肠。据文献报道：盲肠内每克内容物有8~10亿个细菌，细菌内有一种酶，叫硝酸盐还原酶。细菌就利用这种酶把硝酸盐还原成有毒的亚硝酸盐。当肉兔在空腹或采食量过多时，就更易中

毒。其症状是腹泻、呼吸困难，有时窒息死亡。

### 21. 尿素能不能喂肉兔？怎样喂法？

用尿素添加于配合饲料进行肉兔育肥试验，效果很好，但喂尿素应注意以下两点：

(1) 添加尿素时，切不可直接饲喂，更不能溶在水中饲喂，也不能事先和饲料配合在一起，必须当天配当天喂。最好先把料拌湿后再另外加尿素搅拌均匀后喂给。

(2) 添加尿素的量要根据兔的体重变化逐渐增加，从断奶开始添加，每只每日以0.3~0.5克为宜。10~20天后，按照体重0.5公斤日喂1克的比例增加，增至5克就不可再加，即每只体重2.5公斤以上的兔每日最多只能喂5克。

### 22. 未经煮熟的豆类为什么不宜喂肉兔？

生的黄豆、蚕豆和其他豆类含有植物血凝素和有毒害作用的胰蛋白酶抑制因子。植物性血凝素能引起细胞凝集或彼此结块。但是在活的动物体内，它们不能吸收，所以红细胞不受影响。不过，在消化道内它们可引起肠粘膜损伤和减少营养物质的吸收，结果导致生长速度降低。豆类煮熟之后，能破坏植物性血凝素和胰蛋白酶抑制因子。所以，豆类煮熟之后使用才安全，并能使蛋白质营养价值提高1倍。

### 23. 用青干草喂肉兔有哪些注意事项？

(1) 要注意防霉防潮。切忌用霉变干草喂兔。刚晒好的青干草待晾后（切忌直接从太阳下收回贮藏），捆扎好，然后贮存在干燥的地方，平时要多注意观察是否受潮、发霉，一旦发现就要取出重晒，发霉的草要剔除。

(2) 要注意在兔笼内给足温水。由于青干草在晒制过程中失水多，兔子在食用时，一定会感到口渴，因此要及时喂给充足的温水，不要给冷水。

(3) 要注意同含高蛋白质、高能量的饲料搭配饲用。由于青干草含蛋白质和能量都较低，而冬季气温又低，肉兔用于维持体温的营养消耗很大，所以，在喂青干草的同时，一定要搭配含高蛋白质、高能量的饲料。

(4) 要少喂勤添，切忌饲料落笼后再食。由于青干草的适口性较新鲜青草要差，多喂易造成浪费，所以，要少喂勤添（喂量以下一次再喂时不见食槽中有剩草为宜）。另外，由于青干草质地脆，肉兔在咀嚼时，一部分干草会掉入下面的粪便板上，这些草已受污染，切忌再喂肉兔。

#### 24. 用颗粒饲料喂肉兔有什么好处？

颗粒饲料就是将肉兔日粮中需要的全部或部分饲料磨成粉，在蒸气压力作用下压成颗粒或丸片。川东南肉兔原种场用颗粒饲料喂兔，证明有以下好处：

(1) 配合饲料中各种成分混合均匀后压成颗粒或丸，可防止因物理性状不同而在运输、贮藏过程中自动分级，失去均匀性。

(2) 喂颗粒饲料由于不断咀嚼，消化液分泌大量增加，有利于肉兔对饲料的消化和吸收。

(3) 可防止肉兔择食而减少营养成分的损失，且便于运输和贮藏。

(4) 颗粒饲料在制作过程中由于蒸气压力有杀菌作用，因此可以减少或避免饲料的发霉变质。



(5) 可增加肉兔采食量,肉兔增重效果明显,据浙江省畜牧科学研究所试验:喂颗粒料组比喂粉料组多增重18.7%,兔毛产量增加1.4%,同时可以节约精料24%,节约青料19%。

## 25. 只喂草不喂精料能养好肉兔吗?

肉兔虽然能吃进大量饲草,从中也能吸收一部分营养物质,但是喂草不喂精料是养不好肉兔的。由于青绿饲料和干粗饲草含水分多,体积大,粗纤维多,营养差,因此只喂草料,肉兔生长缓慢,产肉量少,繁殖力低,甚至只能维持生命活力。实验证明,只喂饲草,完全停喂精饲料,会使幼兔降低体重10~20%,会使哺乳母兔减少泌乳量8~12%。哺乳母兔冬季日粮中加35~40%的配合精料,其仔兔发育最好。如果饲料中只含17~22%的配合精料,对母兔的繁殖力和仔兔的初生重虽无影响,但会延缓仔兔的发育。据测算,1只哺乳母兔每天分泌200克奶水,需要吃3公斤鲜草或800克干草,1只1公斤的幼兔进行育肥时,如每天增重35克,则必须吃进700~800克青草,而兔子的消化器官是不可能容下这么多饲料的。所以,只喂草就会造成母兔产奶少,身体消瘦,体重减轻,仔兔生长缓慢,甚至消瘦并易患疾病。

### 三、繁 殖 配 种

#### 26. 公兔、母兔的生殖器官各有什么特点？

公兔的生殖器官包括睾丸、附睾、输精管、副性腺、阴茎、阴囊和尿生殖道。其睾丸很特殊，在胚胎期睾丸位于腹腔内，1~2月的幼兔睾丸下降到腹股沟管内，性成熟前不久，降至阴囊腔内，到了成年期，睾丸大部分时间在阴囊内，有时缩回腹腔。睾丸呈卵圆形，主要功能是产生精子和产生雄性激素。公兔的阴茎也很特殊，不同于其它家畜，阴茎的游离端稍弯曲，没有形成膨大的龟头，呈圆柱状，在静息状态时伸向后方至肛门附近，长约2.5厘米，勃起时可达4~5厘米。

母兔的生殖器官包括卵巢、输卵管、子宫、阴道、外生殖器等。卵巢呈椭圆形，在肾脏后方。卵巢表面有成熟的卵泡、呈透明的小圆泡突出，怀孕时有暗红色的小丘突出其表面，这就是妊娠黄体。母兔的卵泡虽然成熟，但并不排出，只有通过公兔交配的刺激，经过10~12小时才能排卵。这种现象叫刺激性排卵，这是和其他家畜不同的。有两个完全分离的子宫，两个子宫颈分别开口于单一的阴道。卵子在输卵管中遇到精子就能受孕。

## 27. 母兔发情有哪些表现?怎样选择配种的最好时机?

当母兔达到性成熟时, 卵巢内的卵泡发育成熟, 产生雌性激素, 并通过卵泡组织细胞渗透扩散到血液中, 刺激大脑的性活动中枢, 促使母兔性兴奋, 引起强烈的性欲望, 并散发出特有的气味, 刺激引诱公兔交配。母兔的这种性行为叫发情。

母兔发情主要表现为: 活动不安, 乱跑乱跳, 食欲减退, 常在饲盘或用具上磨擦下颚, 俗称“闹圈”。有的母兔向公兔调情、爬跨, 甚至爬跨自己的仔兔或其他母兔, 将后躯和尾部抬起, 愿意接受公兔交配, 阴门及外生殖器官粘膜呈现潮红色, 有腺体分泌物出现。

母兔发情持续时间为3~5天。发情周期为8~15天, 大多数母兔发情时体温升高 $0.7^{\circ}\text{C}$ , 外阴肿胀, 阴门和粘膜湿润潮红。当阴道粘膜呈现粉红色至黑紫色时, 是配种的最好时机, 此时交配的受胎率较高。

## 28. 母兔什么季节配种繁殖最好? 一年繁殖几胎最适宜?

肉兔虽然一年四季都可以繁殖, 但要根据当地的饲草饲料供应情况及气候条件加以选择。春季和初夏, 气候温和, 青草丰富, 肉兔的代谢旺盛, 生殖机能活跃, 最适宜配种, 是全年繁殖受胎率最高的大好季节。夏季气候炎热, 高温多湿, 肉兔因炎热而食欲减退, 泌乳量少, 对仔兔和母兔不利, 不适合繁殖。秋季天高气爽, 饲草茂盛, 是川东南地区繁殖的好时节。冬季虽然可以繁殖, 但须供给营养丰富的草料, 并注意做好仔兔的保温工作。

母兔繁殖的窝数，应根据饲养管理水平和设备状况来定。我国农村一般以采取季节性繁殖、每年5胎为宜。即春、秋两季各繁殖2胎，冬季可繁殖1胎。

### 29. 肉兔几月龄可以配种？繁殖年限有多长？

公、母兔长到一定的月龄以后，性机能就开始成熟。达到性成熟的公、母兔，其生长发育尚未完成。过早交配会影响发育和健康，生下的仔兔也难于成活。肉兔的初配期，公兔为6~7个月龄，体重3公斤以上；母兔以5~6个月龄，体重2.5公斤以上开始配种较适宜。但不同的品种也有一定的差异。

公、母兔年龄越老，受胎率越低。母兔一般生11胎前属于正常、稳定繁殖阶段。11胎以后则受胎率下降。从生产角度看，母兔使用3年较合适，公兔可使用4年，如果饲养管理条件较好，种兔体质健壮，种用年限可适当延长。

### 30. 怎样合理使用种公兔？一只种公兔负担多少母兔的配种为宜？

合理使用种公兔应做到配种不可早，配种次数适当，同时还要掌握配种比例。

(1) 配种不能过早：种公兔到了性成熟时，就有性欲表现，如常爬跨母兔和射精，并能使母兔受胎等，但因其身体还在继续生长发育，没有达到体成熟。如过早配种，则影响本身健康和后代体质。

(2) 控制配种次数：种公兔连续配种，如果次数太多，会使公兔过早地丧失配种能力，减少使用年限。种公兔

配种次数，一般以1天配1~2次为宜。初配的青年公兔，每天以1次为宜。配种两天要休息一天。此外，公兔在喂饲前后半小时不宜配种。在换毛期，因其消耗营养多，体质差，精液品质不高，也不宜配种。

(3) 掌握配种比例：在自然交配的情况下，1只公兔固定轮流配8~10只母兔比较合适，这样，既可避免部分公兔交配任务轻重不匀的现象，又能完成配种任务，减少多养公兔的费用。如果搞人工授精，公、母兔的比例可以提高，即1只公兔可以配15~30只母兔。

### 31. 肉兔配种有哪几种方法？

配种方法有三种：即自然交配法、人工辅助交配法和人工授精法。

(1) 自然交配法：自然交配法就是公、母兔混养，在母兔发情期间，任凭公、母兔自由交配。这种配种方法的优点是配种及时，能防止漏配，节省劳动，但缺点是受胎率低，不便于仔兔的管理，易发生近亲交配，引起品种退化，且易患疾病。

(2) 人工辅助交配法：就是在公、母兔分群、分笼饲养的条件下，在母兔发情期，用人工辅助的方法进行配种。优点是能有计划地配种，可提高公兔使用年限，能提高繁殖率、产仔率，并可避免传染病发生。缺点是要花费劳力。人工辅助交配有以下几种具体方法。

单交配法：把母兔送入公兔笼中进行交配，即只用一只公兔交配一次的方法。

复交配法：根据母兔的刺激性排卵特点，在第一次交配

之后，间隔7~8个小时，再用同一公兔交配第二次。这种方法可提高母兔的受胎率和产仔率。养兔场和专业户大多采用此法。

**双重交配法：**就是用两只血缘关系较远的同一品种和不同品种的公兔与一只母兔交配。先用一只公兔与母兔交配后，间隔10~15分钟，再用另一只公兔来同母兔交配。这种方法能提高产仔数量，而且仔兔的体质比较健壮，成活率高，生长发育快。但纯种兔场的母兔，不要采用此方法，以免造成血缘混乱，无法进行选种、选配。

**血配法：**对于体质强壮、饲养管理条件好的母兔，在分娩后的2~3天进行交配，使其一面哺乳一面怀孕。但必须加强母兔的营养，或找保姆兔代养仔兔。

**(3) 人工授精法：**人工授精法就是不用公兔直接交配，而是用假阴道采取公兔的精液，再用输精管把精液注射到发情的母兔的子宫内，使母兔达到怀胎的目的。优点是能提高配种效率，改进兔群品质，提高受胎率、产仔率，减少公兔饲养头数，降低饲养费用，并可避免疾病的传播。

### **32. 肉用种兔在配种前应做好哪些准备工作？**

**(1)** 进行全面检查，主要检查膘情、性活动机能，以及检查生殖器官是否正常、体质是否健壮等。特别是对患有疾病的公、母兔，应先进行隔离治疗，待治愈后才能进行配种。

**(2)** 在交配前数日，须将公、母兔外生殖器官附近的长毛剪去，以免交配时有所妨碍，然后进行清洗、消毒和擦拭，严防交配时将污物带入阴道。

(3) 清洗、消毒兔笼，清除公兔笼、舍和运动场所的粪便和污物，以及暴露在笼、舍外的铁钉、铁丝等，以免配种时发生意外伤害。

(4) 检查母兔的发情状况。未发情兔的外阴部苍白而干涩，发情兔则外阴部粘膜红肿，湿润。以外阴部呈黑红色，公兔爬跨能举尾迎合时，交配效果最好。

### 33. 肉兔配种应注意哪些事项？

(1) 掌握好公、母兔比例。据川东南肉兔原种场的观察，一头健壮的成年公兔，在肉兔繁殖季节，可以为8~10只母兔配种，而保持其正常的性活动机能和繁殖效率。

(2) 控制种公兔的配种次数。一只体质健壮、性欲旺盛的公兔，一天之内可交配1~2次，连续交配两天，应休息一天。

(3) 正确掌握母兔的发情表现。母兔外阴部变化“粉红早、黑紫迟、老红正当时”。

(4) 宜在公兔笼中交配。可在公兔笼内放一块与笼底一样大小的木板，以防止配种时发生外伤。同时，把公兔笼中的食盆、槽拿出，以方便配种。

(5) 防止精液逆流。川东南肉兔原种场的实践经验是，待公兔射精后，及时将母兔臀部提起，并轻轻拍两下，促使阴道和子宫收缩，可以防止精液逆流。

(6) 公、母兔有血缘关系的不能交配。严防近亲交配，以免造成后代体弱、抗病力低、生长发育缓慢、生产性能下降等不良现象。

(7) 掌握配种年龄。配种年龄不能过早或过晚，3年

以上的老年体弱母兔不宜再配种。

(8) 病兔不能配种。凡有生殖器官疾病(梅毒病)和传染病、螨病的以及体质瘦弱、有恶癖的肉兔不能配种。

### 34. 母兔催情有哪几种方法?

成年母兔除周期性发情外,也可采用简单的人为的方法刺激母兔发情。川东南肉兔原种场使用三合激素(上海制药九厂生产,人用)给母兔催情配种,可使80%以上的母兔受孕。用这种方法,可使母兔发情同期化,从而可以缩短配种时间,节省劳力和费用。此外,还有以下几种催情方法:

(1) 激素催情:注射孕马血清促性腺激素,对长期不发情的母兔有催情作用。一只母兔注射40~80万单位。注射后1~2天即可发情配种。

(2) 挑逗催情:未发情的母兔可让公兔去追赶、挑逗,纠缠。10~20分钟后将母兔送回母兔笼内。大约8小时后,母兔外阴部变红,呈发情表现时,交配即可受孕。一般早上催情,傍晚交配。

(3) 拍阴催情:在交配前,用左手将母兔的尾巴稍微提起,右手以快速的频率(不要用力过大)拍其阴部,到母兔自愿举臀时,即可送入兔笼(舍)交配。

(4) 按摩催情:将母兔慢慢抓起,抚摸几遍,使它安静,然后用手指轻柔地摩擦其阴部,一两分钟后,母兔外阴部即出现发情征兆,这时即可送入公兔笼(舍)内进行交配。

(5) 药物催情:用2%的稀碘酊涂在母兔外阴唇上,可以刺激其发情。据川东南肉兔原种场试验,这种方法使母



兔配种受孕率达70%以上。

### 35. 怎样检查母兔是否已受孕？

母兔交配后是否受孕，可用复配法、称重法或摸胎法进行检查。实践经验是以摸胎较为准确。

(1) 复配法：母兔在交配5~7天后，进行一次复配，如果母兔拒绝公兔交配，躲避公兔，随跑随发出“咕咕”叫声的，通常认为已受孕怀胎。如母兔接受配种，则说明未受孕。

(2) 称重法：在母兔交配前，将母兔的体重记录下来。交配半个月后称重一次，如果母兔体重比交配前有明显增加，说明已经受孕怀胎，如体重相差不多，则表示没有受孕。

(3) 摸胎法：在母兔交配一周后即开始摸胎。摸胎时用左手抓住母兔耳朵，将母兔固定在桌面上（地上），右手作“八字”形沿母兔小腹部腹壁两侧由后向前，慢慢摸索。如摸到花生米大小能滑动的肉球（摸时肉球滑来滑去），且指压有弹性的，即是受孕怀胎的征兆。如腹部柔软如绵，则没有受胎。

### 36. 给肉兔摸胎时应注意哪些事项？

(1) 捉母兔时，动作要轻柔，不能粗暴，以免母兔受惊。捉兔的方法要正确，不能将母兔跌落地上。

(2) 摸胎时动作要轻、要慢，不能粗猛，不能用力过大，也不能用手指提胎儿或数胎儿数，以防挤破胎胞，造成流产或死胎。

(3) 摸胎最好安排在早晨母兔空腹时进行。摸胎位置要正确，不能偏上，以免将肾脏误认为是胎儿。

(4) 摸胎时要注意胎儿和粪球的区别。初学摸胎的人，容易把7~10天的胚胎与粪球相混淆。兔的粪球呈圆形，但多为扁椭圆形，指压没有弹性，不光滑，分布面积大，不规则，并与直肠宿粪相接。胎胞的位置则比较固定，呈圆球形，而且多数均匀地排列在腹部后侧两旁，指压时光滑而有弹性，与直肠宿粪球无关。妊娠时间越长，胎胞与粪球的区别愈明显。母兔怀孕超过15天以上，腹围增大，外观明显。

### 37. 怎样提高肉兔受胎率？

(1) 要选择适宜的季节和配种时间。在四川，秋、冬、春三季均可繁殖，但以春、秋二季最好。就一天24小时而言，在一般情况下，种兔在日出前一个小时和日落后两小时性欲最旺盛，因此在傍晚和早晨交配效果最好。但在秋末、夏初，就应选择比较暖和或凉爽的时辰（中午或早晚）配种。

(2) 注意种肉兔的饲养。无论是种公兔或种母兔都应保持中等膘情，饲料要多样化，尤其应保证青饲料和维生素的供给。还要注意补充对繁殖有很大影响的锌、锰、碘等微量元素。

(3) 正确应用繁殖配种技术。包括正确识别发情母兔，严格执行“配种禁忌”，青年公、母兔要选择有经验的壮年公、母兔与之交配，熟练掌握配种技术等。

(4) 对已停配一周以上的公兔应采用重复配的方法，因为第一次射出的精液中活力很强的精子数量可能不多，重

复配就可保证受孕所需要的精子数量和质量。

(5) 交配后给母兔注射催产素或脱羟肾上腺素。据报道, 注射上列药物2~2.5小时后, 母兔的输卵管和子宫内的精子数分别增加50倍和10倍。特别是用精子活力弱的公兔配种, 给母兔注射以上两种药物, 对提高受胎率作用更大。

(6) 对多次交配不孕的公、母兔和2.5岁以上的老种兔应及时淘汰。

### 38. 母兔临产前有哪些表现?

多数母兔产前数天, 乳房肿胀, 可挤出乳汁, 胸部凹陷, 尾根和坐骨韧带松弛, 外阴部肿胀、充血, 粘膜潮红湿润, 食欲减退, 有时绝食。产前一两天开始衔草, 并把胸部毛拉下铺窝。

母兔临产时, 表现子宫收缩和阵痛, 精神不安, 四爪刨地, 跺足弓背, 排出胎水, 仔兔便顺次产出(初产母兔不会分娩, 可人工代拉)。母兔边产边将仔兔脐带咬断, 并将胎衣、胎盘吃掉, 同时舔干仔兔身上的粘液。此时一定要供应母兔充足的饮水, 最好给淡盐水。一般产完一窝需半小时左右, 但也有持续十几小时才产完的。

### 39. 怀孕母兔产仔前应做哪些准备工作?

母兔怀孕期为30~31天。根据怀孕期应提前做好以下几项准备工作:

(1) 产仔前3天减少精料, 少喂含蛋白质高的饲料如豆饼、鱼粉等, 增喂青绿多汁饲料和麸皮等比较容易消化的饲料, 以防消化不良和便秘。

(2) 产前3天,准备好清洁卫生、冬暖夏凉、能防鼠害和兽害的产房,将兔笼、用具等进行清洗、消毒,把待产母兔安排在同一产房内,以便集中管理。

(3) 提前3天将产箱清洗、消毒、晒干,铺上5~7厘米厚的柔软垫草。并预先将产箱放入兔笼内,让母兔熟悉环境,衔草拉毛作窝。

(4) 不用脏污有异味的棉花或其他兔的毛铺窝。一旦母兔嗅出异味,会咬死或吃掉仔兔。

(5) 有的初产母兔产仔时,不会拉毛做窝,饲养人员可帮助拉乳头周围的毛,以诱导母兔拉毛。

(6) 产仔时,必须保持环境安静。产后须供给清洁饮水和青绿饲料。

#### 40. 影响肉兔繁殖力的主要因素有哪些?

饲养肉兔,种兔繁殖的好坏,与经济效益的大小有直接的关系。影响肉兔繁殖力的主要因素有以下几方面:

(1) 品种和个体之间的差异。不同的品种、不同个体之间存在着繁殖力明显的差异。一般来说,大型品种、产肉量高的品种比低产品种繁殖力要差。同一品种的不同个体,尤其是不同公兔的繁殖力也存在明显差异。所以,并不是外生殖器健全的肉兔都能作种用。

(2) 气温的影响。气温高达30℃、低于5℃都会严重影响公、母兔的繁殖性能,使性活动降低。据实验,在亚热带地区7~9月,睾丸的重量显著减轻,精液品质下降。

(3) 光照的影响。种肉兔适宜光照强度是20勒克斯,即光照时间8~12小时。所以,位于舍内阴暗角落或在三层

兔笼的低笼的种兔，因光线不足，怀孕率和产仔率较低。但光照时间超过16小时，精子数和睾丸重量也显著下降。

(4) 年龄的影响。种兔由青年(初配~1.5岁)到壮年(1.5~2.5岁)，繁殖能力由低到高，而到老年期(2.5岁以后)，繁殖力则渐趋下降。

(5) 营养的影响。营养明显不足或某些养分缺乏，都会使公、母兔的性机能受到抑制，使排卵数和精子质量降低。营养水平过高，容易造成公、母兔过肥，进而影响卵泡的发育和排卵，引起胚胎早期死亡率升高，使公兔射精量和精液品质下降，性欲减退。

(6) 管理和配种制度不合理。如种兔严重缺乏运动；笼舍卫生条件差，有害气体浓度过大；公、母兔比例不合理，公兔负担过重；严重近亲交配；未按配种技术和选配技术配种等，都会降低繁殖力。

(7) 生殖器官的疾病。如种兔患“梅毒”、阴户或阴茎炎，母兔患白带症、卵巢炎、子宫炎，公兔患睾丸或副睾炎等都会影响繁殖能力。

#### 41. 怎样选择肉用种公兔？

为了达到生长发育快、出肉率高、繁殖力高和抗病力强等预想的目的，选择种公兔要符合下列条件：

(1) 体质健壮，健康无病。即被毛光亮且紧贴身躯，眼大有神，脊椎骨不易分辨，鼻孔周围无粘液，耳内无垢、有血色，肛门及阴部干净整洁，粪便圆粒、光亮有弹性，无皮肤病。

(2) 雄性强。公兔体态要匀称，生长发育快，头大，

耳直立，四肢粗壮有力，胸宽，肌肉发达，追逐母兔、配种动作明显。如果与母兔接触时，畏缩不前或被母兔追逐乱跑、乱跳，配种无力的公兔，都不能选作种公兔。

(3) 生殖器官发育良好。种公兔的两个睾丸大而匀称，阴茎较长而稍有弯曲。如睾丸一大一小或发现隐睾的公兔，不能留种。

(4) 精子品质高。有条件的地方，可用人工采精的方法吸取精液，检查精子的活力和密度。要把精子活力好、密度大的公兔留作种用。

(5) 生产性能好。生产性能是用来衡量肉兔经济利用价值的指标，在整个鉴定工作中占有很重要的地位。肉用种公兔应从各月龄的增重比、屠宰率、肉的品质和饲料报酬方面加以测定。

(6) 遗传性稳定。在鉴定种公兔时，除对公兔本身进行鉴定外，还要根据种兔血统卡片，看其上三代以内的体尺、体貌、生产性能的情况。如果种肉兔本身表现好，它的亲代表现也较好，说明遗传性比较稳定，选做种用就比较合适。

(7) 后代品质优良。种公兔的优良品种不仅表现在个体上，还要具备把这特性传给下一代的能力，也称后裔测定。

## 42. 怎样选择肉用种母兔？

母兔是兔群的基础，种母兔的好坏，直接影响到后代。群众的经验总结是：“母兔好，好一窝，公兔好，好一坡。公、母兔都好，小兔一定赖不了。”

(1) 体质健康、营养良好。要从优良母兔所产生的3~5胎的后代中,选择生长发育快、体质健康、体躯结构匀称、眼睛明亮、被毛光亮并符合本品种特征的作种母兔。

(2) 乳头在四对以上。种母兔的乳头在四对以上,哺乳仔兔数量才多,泌乳能力才高,从而能提高产仔成活率。

(3) 母性好,护仔力强。要选择母性好、性情温顺、无吃仔兔恶癖、护仔力强的母兔做种母兔。母性不好,有吃仔兔习惯和不给仔兔哺乳,以及乳汁分泌少不能满足仔兔哺乳需要的母兔应淘汰。

(4) 繁殖性能好。母兔的繁殖性能好,表现在窝产仔数目多,仔兔成活高,泌乳能力好,仔兔增重快,年产胎次多等几方面。

(5) 遗传性稳定。在鉴定母兔时除按上述方法挑选外,还要根据种兔卡片,看其父母或祖代,特别是三代以内的外貌和生产性能。如果本身表现好,其亲代表现也好,就说明遗传性稳定,可以选作种母兔。

#### 43. 哪些肉兔不能留作种用?

川东南肉兔原种场饲养实践证明,下列肉兔不宜留作种用:

(1) 体质低劣、无经济价值或不能产生优良后代的公、母兔。

(2) 曾患严重疾病虽已基本治愈或配种繁殖力低的公、母兔。

(3) 正在患病、无治疗价值的公、母兔。

(4) 单隐睾、双隐睾或雄性不强的公兔。

- (5) 因伤使睾丸或其他生殖器官残缺的公兔。
- (6) 多次交配都不受孕或累计受孕率不到50%的公、母兔。
- (7) 多次受胎多次流产，即习惯性流产的母兔。
- (8) 性情凶暴咬人或咬别的肉兔，以及怪癖多难以饲养的母兔。
- (9) 产后吃食仔兔、干奶、无故不要（不喂奶）仔兔或产仔成活低的母兔。
- (10) 有遗传性疾病或传染病的公、母兔。
- (11) 年老力衰、繁殖力低的公、母兔。

#### 44. 怎样计算肉兔的肉用性能？

肉兔的肉用性能主要是计算屠宰前活重、断奶到屠宰前的生长速度、饲料转化率、屠宰率和屠体品质等。

(1) 生长速度：屠宰前活重减去断奶时的活重，除以断奶至屠宰前的饲养日数，即可得生长速度（以克/日来表示）。

$$\text{生长速度 (克/日)} = \frac{\text{统计期内肉兔增重(克)}}{\text{统计期内饲养天数}}$$

(2) 饲料转化率：也叫饲料消耗比，即单位增重的饲料消耗量，一般是指断奶到屠宰前的饲料消耗比。

$$\text{饲料转化率} = \frac{\text{统计期内饲料消耗量 (公斤)}}{\text{统计期肉兔的增重数 (公斤)}}$$

统计期是指从断奶至屠宰时的时间，商品肉兔按4~10周龄计算，种用肉兔按6~13周龄计算。

(3) 屠宰率：用屠宰前活重除以胴体重，以百分率表示。



$$\text{屠宰率 (\%)} = \frac{\text{胴体重}}{\text{屠宰前活重 (宰前停食12小时以上)}} \times 100$$

#### 45. 经济杂交有什么好处？搞经济杂交应遵循哪些原则？

以专门生产商品肉兔和提高商品肉兔的生产性能为目的，在两个或两个以上的不同品种间进行的杂交叫做经济杂交。由于杂交生产的一代杂种兔具有杂种优势，所以杂交一代肉兔除表现生活力强、生长快、耐粗饲、省饲料等好处外，经济杂交还能大大提高肉兔的产仔数、泌乳力和产仔成活率。

搞经济杂交应遵循以下原则：

(1) 用作杂交的父本，应选择生长快、产肉性能好的大型或中型品种；母兔则选繁殖力强、适应性好的中型或小型品种。

(2) 杂种兔一般不能留作种用，尤其是公兔。

(3) 不能随便乱交，应选择配合力好、杂种优势明显的品种组合搞杂交。加利福尼亚兔与新西兰白兔杂交，杂交优势很明显。

(4) 杂交兔应加强饲养管理，以保证杂交优势的发挥。

#### 46. 杂交母兔能不能留作种兔？

杂交一代，也就是两个纯种（或品系）相互杂交所产的后代，母兔可以继续留作生产商品肉兔的种兔。可与父系的公兔进行杂交，也可以与经过实验证明效果好的另一个品种

的公兔杂交（三杂交）。这样往往会进一步提高商品肉兔的生产水平，尤其是繁殖性能。但不主张随意将杂交二代的母兔再留作种用，这样容易造成品种混杂，导致生产力下降。

#### 47. 肉兔退化的原因是什么？

许多农户喂养的肉兔不知为什么越养体型越小，毛也没有以前光亮了，生产性能下降了。这属于品种退化。主要有四方面的原因：

（1）早配。有些养兔户为了早收益，公、母兔不到配种年龄就配种，将3~4月龄、体重1.5~2公斤的公兔或3月龄、体重1.5公斤的母兔进行配种。这些青年兔虽然性已成熟，但尚未达到体成熟。如过早配种，尽管能够受孕，但严重影响其肉兔的生长发育，生下的仔兔也弱小，难于育成。

（2）不懂选种，近亲交配。许多养兔户不论品种好坏，只要是公兔就留，是母兔就配，出现青年兔配青年兔，老年兔配老年兔，青年兔配老年兔的不恰当的配法。特别是肉兔父女、母子、同胞之间进行交配，出现了高度的近亲繁殖，后果更为严重。

（3）饲养管理粗放。主要表现：一是饲料质量上没有严格把关，有什么草喂什么草，饿一顿，饱一顿。有些人甚至将露水草、带泥土草、发霉饲料喂兔，造成中毒、患病或死亡。二是疾病的预防与治疗抓得不及时。三是兔舍没有做到清洁卫生，有的养兔户兔舍潮湿，剩料、粪便长期不清扫，为此加快了疾病的传播。

（4）公兔过度利用，母兔过度频密繁殖，不同品种之

间乱交乱配，以及公、母兔利用年限太长等也引起品种退化。

#### **48. 近亲交配有什么害处？怎样防止近亲交配？**

科学实验证明，由于公、母兔的血缘太近，所产生的后代往往生命力差，体型变小，体质弱，抗病力差，生产性能退化，严重的还会出现怪胎和死胎率增加的现象。

防止近亲交配，应做到以下几点：

(1) 组织繁殖体系。在饲养种母兔量较大，并养有两只种公兔以上的兔场或养兔户，以公兔为单位组成繁殖体系。例如饲养公兔2只，母兔10只，可将公、母兔分别编号，1号公兔与1~5号母兔组成第一繁殖群；2号公兔与6~10号母兔组成第二繁殖群。所繁殖的后代再留种时，一群留母不留公，另一群留公不留母，通过繁育体系，控制近亲交配。

(2) 培育新公兔。根据场内公兔群大小的需要，选择一号优良公兔和几只母兔，与现行繁殖种兔群分开，单独培育种公兔。将培育后选留的优良种公兔，分批补充现行配种公兔群中，避免近亲繁殖。

(3) 定期引进种公兔。每隔3年，当所饲养的母兔有所退化，特别是大量选留自繁的种兔后代，而又没有按繁殖体系选留的后代种母兔，需要更换现行种公兔时，可从外地分期分批地引进新的公兔，代替与母兔有亲缘关系的公兔。

#### **49. 购买种兔应注意哪些问题？**

(1) 选择适宜的时间购买种兔，避开炎热的夏季和雨季，选择干燥、晴朗、温暖、无风的天气购买引进，以减少肉兔对不良环境的应激反应和死亡。

(2) 选购种肉兔应查看种兔卡片、系谱，了解血缘关系，了解祖代、父母代的生产性能和本身的生长发育情况。

(3) 年龄一般在3月龄以上，体重大于1.5公斤。

(4) 选择个体大、外形无缺陷、无病的健康兔。

(5) 母兔的乳头数应在4对以上，公兔睾丸要对称，无单睾或隐睾。

## 四、饲养管理

### 50. 饲养肉兔应注意哪些事项？

(1) 以青饲料为主，精料为辅。肉兔是食草动物，应以青料为主，精料作为补充营养不足部分，这是饲养草食动物的一个基本原则。肉兔能利用植物的秸秆和各种无毒的树叶、野草或野菜作饲料。肉兔能消化植物中的粗纤维，其消化率可达65~78%，比其他动物都高。肉兔采食青饲料的能力，大约是体重的10~30%左右。

(2) 合理搭配，饲料多样化。各种饲料适当搭配，力求多样化，可使各种饲料中的营养物质互相补充、互相调剂，防止饲料单纯、营养不良或比例失调而影响肉兔的生长发育。例如禾本科子实类含赖氨酸和色氨酸较少，而豆科子实则含赖氨酸和色氨酸较多，二者适当搭配，就可提高整个日粮中蛋白质的利用率。因此，生产中切忌饲喂单一饲料。

(3) 定时、定量饲喂。定时就是固定肉兔的饲喂时间和次数，让兔养成定时采食和排泄的习惯，有规律地分泌消化液，促进对饲料的消化吸收，防止胃肠病的发生。定量就是根据兔的品种、体型大小、食量、季节和气候的特点，确定饲喂的数量。例如：幼兔消化力弱，食量少，生长发育快，就必须多喂几次，少食多餐。肉兔是昼伏夜动的动物。根据这一特点，早餐要早，晚餐要晚，中餐要好，要添足夜

草。兔子不吃夜草不肥，应在晚上10点左右加足夜草。这对养肉兔很重要，特别是冬季更应注意这一点。

(4) 调换饲料，逐渐增减。夏、秋以青绿饲料为主，冬、春以干草和根茎类、多汁饲料为主。饲料改变时，新换的饲料量应逐渐增加，使肉兔的消化机能与新饲料逐渐相适应。若突然改变饲料，容易引起肠胃病而使食量下降或伤食，危害健康。

(5) 注意饲料品质，做好饲料调制。不喂腐烂、霉臭、有毒的饲料，不饮污浊水。要按照各种饲料的不同特点进行合理调制，做到洗净、切细、调匀、晾干，以提高肉兔的食欲。

(6) 注意饮水。水是肉兔生命活动的必备条件。必须保证供给充足的饮水，不能喂带沙渣或污浊的水。在喂干的混合饲料前给一次饮水。夏、秋季节每日供给肉兔2~3次饮水，冬、春季节每日供给饮水1~2次，严寒地区最好给温水。有条件的，可安装饮水器，随时供给饮水。每喂给1公斤干草需饮水2公斤左右。

## 51. 肉兔管理有什么要求？

(1) 搞好清洁卫生，保持圈舍干燥。每天必须打扫兔笼，清扫粪便，洗刷饲具，勤换垫草，定期消毒，经常保持兔舍清洁、干燥，使病原微生物无法生长、繁殖，这是增强肉兔的体质和预防疾病不可缺少的措施。

(2) 要求环境安静，防止骚扰。兔是胆小易惊、听觉灵敏的动物，经常竖耳听声，一有骚动，则惊慌失措，乱窜不安。尤其肉母兔在分娩、哺乳和配种时更要保持环境安

静。所以，在管理上动作应轻巧、细致。同时，注意防御敌害，如狗、猫、鼠、蛇的侵袭。

(3) 加强运动。运动可增强肉兔的体质，并能促进肉兔的新陈代谢，增强抗病能力。肉兔晒太阳能促进体内维生素D的合成，并有助于对钙、磷的吸收。有条件的地方，笼养种兔每周运动1~2次，每次时间不宜过长。放出运动时，应将公、母兔分开，避免乱配混交。

(4) 做好夏季防暑、冬季防寒、雨季防潮工作。肉兔怕热，舍温超过25℃时，食欲下降，影响繁殖。夏季注意防暑，避免阳光直射；兔舍周围应植树，搭凉棚；打开兔舍门窗，通风降温。雨季防潮，相对湿度以55~65%为宜。冬季防寒，加强保温措施。

(5) 分群管理。为了便于管理，有利于肉兔的健康，肉兔群应按品种、年龄、性别等分成公兔群、母兔群、青年兔群、幼兔群等，以便进行合理管理，这对群养的兔群尤为重要。

## 52. 肉兔吃软粪有什么好处？

肉兔从开始会采食饲料起就食软粪。一天中夜间采食软粪的次数多于白天。肉兔排出的粪便有两种，一种是硬的颗粒粪便，一种是软的团状粪便。软的粪便一排出就在肛门处被肉兔自己吃掉。肉兔吃自己的软粪又叫“假反刍”或“食粪癖”。软粪比硬粪有更多的营养物质，例如粗蛋白就多18.7%，B族维生素则多出3~6倍。由于食物反复通过消化道，使一些营养物质得到进一步的消化和吸收，可提高蛋白质、粗纤维的利用率。

在正常情况下，软粪几乎全部被肉兔自己吃掉，在兔笼内很少发现有软粪存在。肉兔在生病的情况下，就停止吃软粪，从而导致幼兔生长停滞，成年兔逐渐消瘦死亡。

### 53. 怎样饲养管理好种公兔？

种公兔要发育良好，体格健壮，性欲旺盛，才能完成配种任务，提高受胎率，获得优良的后代。过肥、过瘦都不适宜于配种。过肥的公兔性欲减弱，配种能力差，影响种用价值。过瘦说明营养不良或配种过度，这样的公兔精液量少，活力差，精子密度小，不能使母兔正常怀胎。一般常年保持中等以上膘情为宜。

种公兔的饲料要营养丰富，易消化，体积小，含丰富的蛋白质、维生素（A、D、E）、矿物质（主要是钙、磷）。

（1）供给充足的蛋白质饲料。种公兔的生长发育，特别是精液的产生，与饲料质量的关系很大。在肉兔饲料中加入动物性饲料如血粉、鱼粉（粗蛋白质含量不低于40%，以下相同）、肉骨粉和含植物性蛋白质的饲料，如菜籽饼、花生饼等，可显著提高精液的质量。

（2）供给充足的维生素饲料。肉兔日粮中要喂充足的青草、胡萝卜、菜叶等。如果公兔缺乏维生素，精液的数量就会减少，畸形精子增多。小公兔的日粮中缺乏维生素时，生殖器官发育不全，睾丸组织退化，性成熟推迟。

（3）日粮中要有充足的矿物质饲料。磷为核蛋白形成的要素，是制造精液所必须的物质。在日粮中经常搭配2%的骨粉、贝壳粉，钙、磷就不会缺乏了。

川东南肉兔原种场种公兔的饲料配方是：玉米24.5%、



麦麸25%、米糠28%、菜籽饼10%、鱼干8%、钙粉1.5%、骨粉2%、添加剂1%。加0.05%的多种维生素更好。

(4) 加强运动，多晒太阳。运动和晒太阳可以增强公兔的体质，保证身体健康。最好每日运动1~2小时，任其自由活动。放出运动时应把公、母兔分开，并让公兔单独运动，避免互相咬斗，发生伤亡。

(5) 种公兔的配种次数要适宜，方法要恰当。种公兔一般以一天配2次为好，初配种的青年公兔每天配1次为宜。配种两天休息一天，切勿交配过多。为避免公兔交配负担不均，每只公兔可固定配母兔8~10只。

配种时，不宜把公兔提到母兔笼内进行，因为公兔离开了自己所熟悉的环境，感到突然，会抑制性活动机能，影响配种效果。应把母兔提到公兔笼内，如果笼舍较小，可固定在一个地方配种，这样效果好些。

(6) 单笼饲养。种公兔要单笼饲养，做到一兔一笼，以防止互相咬斗。公、母兔笼要保持一定的距离，避免异性刺激，影响公兔的性欲和配种能力。

#### **54. 怎样饲养空怀母兔？**

空怀是指母兔其仔兔断奶后到再次配种怀孕的一段时期。这个时期要做到以下几点：

(1) 加强营养，恢复健康。母兔在哺乳期大量消耗体内营养，身体比较瘦弱，应加喂优质的青绿多汁饲料和少量的精料。切忌过肥或过瘦，因过肥会造成母兔不育；过瘦则造成不发情、不排卵和延长休产期。必要时可补喂一些动物性饲料，如鱼粉、血粉、肉骨粉等。一般来说，在日粮中育

粗饲料应占80%左右，精饲料可占20%。

(2) 加强运动，促进发情。这个时期的母兔，要加强运动。特别是过肥的母兔，除了加喂些青饲料，减少精料外，要加强运动。经常让肉兔成群的在地上运动，可以诱发母兔发情排卵，促进母兔早日配种。

(3) 适时配种。为了让母兔配上种，可以把母兔放进公兔的笼内，让公兔追逐、爬跨，过15~30分钟后再提出放回原笼，待1小时后再捉出放进公兔笼中，这样反复2~3次，母兔就会发情接受配种。不接受配种的母兔，施行强制性交配，也可以受胎。

### 55. 怎样饲养怀孕母兔？

怀孕母兔在饲养管理上主要是供给全价营养物质，保证胎儿的正常发育，同时要加强护理，防止流产。

(1) 加强营养，保证胎儿的正常发育。胚胎在体内30天的生长发育速度是很不均衡的，前18天生长很慢，后12天生长特别快，占整个胚胎重的90%左右。怀孕期的营养需要量相当于空怀的1.5倍，所以在怀孕期特别是怀孕后期应喂给含丰富蛋白质、维生素和矿物质的饲料，不能喂发霉、变质、酸败的饲料。除喂给优质的青绿饲料外，也需补充含蛋白质、矿物质丰富的精料。逐步增加喂料量，直到临产前3天才减少精料量，每天喂少量精料，但要多喂青饲料，预防消化不良或产后产奶过多，以防患乳房炎。

川东南肉兔原种场怀孕母兔的饲料配方是：玉米27%、麦麸33%、细米糠15%、肠衣粉5%、鱼干6%、菜籽饼10%、骨粉1.5%、钙粉1%、添加剂1.5%。

(2) 加强护理，防止流产。母兔流产，一般在怀孕后21~25天较多。在怀孕后期一定要单笼饲养，保持笼舍安静，防止惊吓。不要放出笼外活动，不要任意捉怀孕母兔，以防止流产。

(3) 做好产前准备工作。集中产仔的母兔应调整兔笼，把怀孕后期的母兔集中饲养，以便于管理。调整前，把兔笼和产仔箱消毒。消毒后的产仔箱要用清水冲洗，以防异味引起肉兔乱抓或不安。消毒后的产仔箱放入兔笼后，让母兔熟悉环境，便于衔草、拉毛、做窝。产房要有专人负责。冬季要防寒保温，夏季要防暑、防潮、防蚊蝇。全年要防兽害，特别是要防老鼠的侵害。

## 56. 怎样饲养哺乳母兔？

哺乳母兔的特点是分泌乳汁多，每次每只母兔可分泌乳汁60~250克。兔乳中所含的蛋白质、脂肪，比牛、羊乳汁高3倍多；矿物质则比牛、羊乳汁高2倍多。因此，哺乳母兔为了维持生命活动和分泌乳汁，每天要消耗大量的营养物质，这些营养物质必须从饲料中摄取。所以，饲养哺乳母兔必须供给充足的饲料和饮水，并预防乳房炎等疾病的发生。

(1) 增加饲料量。要喂给丰富、易消化的含蛋白质、维生素和矿物质的饲料。在夏、秋季节应喂给大量的新鲜的青绿多汁饲料。混合精料中加喂动物性饲料，如加喂5%的鱼粉、2%的骨粉效果更好。冬春季节喂粗饲料时，要适当加喂些胡萝卜、麦芽。

川东南肉兔原种场哺乳母兔的饲料配方是：玉米13%、麦麸20%、槐叶粉23%、米糠21%、蚕蛹6%、菜籽饼12%、

骨粉3.5%、食盐0.5%、添加剂1%。

(2) 保证充足的饮水。夏、秋季节一般每天给水2~3次，冬、春季节每天给水1~2次，但千万不要给带沙渣或污浊的水，以免引起胃肠疾病。

(3) 预防乳房炎的发生。母兔产仔3天内，每天喂给0.5克磺胺噻唑和等量小苏打片，分两次内服，可减少患乳房炎和仔兔败血症及母兔生殖器官的炎症。

此外，哺乳母兔与初生仔兔要分开饲养，并注意打扫笼舍，保持清洁卫生。

#### 57. 为什么母兔分娩时，应及时让仔兔吃上“落地奶”？

母性强的母兔在分娩时边产仔兔边喂奶。但也有的母兔分娩时没有奶或不愿给仔兔喂奶。因此，在整理产箱时，如发现没有吃到奶的仔兔，应强制母兔喂奶，使仔兔吃上“落地奶”（初奶），以提高仔兔的成活率。因为初乳与常乳不同，初乳含水分少，乳汁浓稠，蛋白质含量比常乳高，还含有丰富的磷脂、酶、激素、铁、镁盐等，是仔兔出生后不可缺少的营养物质。此外，由于母兔通常1天喂1次奶，奶少的母兔及母性不强的母兔，第二天也不会自动喂奶，仔兔若吃不上初奶，很难成活，所以要强制母兔喂奶。

#### 58. 怎样急救仔兔？

(1) 初生仔兔的急救：有的母兔怀孕期间食欲不振，营养不良，仔兔瘦弱，产出后出现窒息，不会呼吸，体弱如棉。这时，要及时进行人工呼吸急救。具体方法是：将仔兔

托在手掌上，头朝指尖，腹部朝天，频频伸屈手指，每3秒钟1次，待7~8次后，仔兔便可开始自动呼吸。

(2) 受冻仔兔的急救：母兔分娩时，如果在箱外产仔，或在哺乳时，母兔跳出箱外面将仔兔带出，仔兔被冻僵，应立即进行急救。具体方法是：将仔兔全身浸泡在35~38℃的温水中，露出口、鼻、耳，待2~3分钟后仔兔划动四肢或发出叫声时，立刻用干毛巾将其擦干，放到仔兔中间保温，或将冻僵仔兔用25~40瓦的灯泡照射，经2~3小时即可恢复正常。

#### 59. 什么叫仔兔补饲？实行仔兔补饲有哪些好处？

在仔兔哺乳期间，从20日龄左右仔兔开食起，在继续哺乳的同时，提早喂给适量的混合饲料，称为仔兔补饲。

实行仔兔补饲有以下好处：

(1) 可以满足仔兔正常生长发育的营养需要。川东南肉兔原种场的实验证明，在哺乳后期，仔兔从饲料中获得的营养，已接近甚至超过从奶中摄取的营养。

(2) 可尽早使仔兔学会采食混合料，锻炼它的独立生活能力。早期补饲不仅可以减少断奶和断奶后期突然改变饲料而引起的各种疾病，还可以克服“掉奶膘”的现象。

(3) 有利于锻炼仔、幼兔的肠胃功能，提高仔兔的消化机能和适应能力。

(4) 通过仔兔补饲在饲料中添加驱虫药和抗菌素，可大大减少兔球虫病、腹泻等疾病的发生。

## 60. 仔兔补饲饲料怎样配合？

仔兔补饲饲料应以容易消化的能量饲料（如大麦、小麦、麸皮等）和蛋白质饲料（如豆饼、菜饼、黄豆、蚕蛹等）为主，并加适量优质干草粉，最好是用干红薯藤或干苜蓿粉和1%的添加剂配制。劣质粗饲料如统糠等慎用。其营养水平应是：粗蛋白质18~20%，消化能10.88~11.72兆焦耳/公斤，粗纤维8~10%。另加适量的抗球虫药物。

川东南肉兔原种场的仔兔饲料配方是：麦麸22.5%、玉米19%、细米糠20%、野草粉15%，菜籽饼12%、蚕蛹8%、骨粉1%、钙粉1%、添加剂1%、食盐0.5%。

## 61. 母兔不给仔兔喂奶怎么办？

如果发现仔兔乱爬、头向上寻找母兔，腹部内陷，还时时发出“吱吱”叫声，证明仔兔未吃饱，此时应根据不同情况进行处理。

（1）母兔有奶不喂奶的，多发生于初产母兔或母性不好的种兔。对这样的母兔应进行人工辅助性强制喂奶，直到母兔习惯于自己哺乳为止。

（2）母兔缺奶，若因营养不良而引起的，应增加饲料，尤其是蛋白质和多汁饲料。如因母兔食欲不好而缺奶，则应给以开胃健脾的药，有条件的可增喂豆浆、米汤或红糖水等发奶。如奶水不多，就应用催乳片等药物催奶。

（3）母兔因奶头阻塞或皲裂而拒绝喂奶的，一方面进行人工强制哺乳，另一方面要针对具体情况分别及时处理。

（4）母兔因巢窝中垫草不清洁、有异味而不肯入窝给仔兔喂奶的，要重新整理巢窝，去除污草。

## 62. 怎样鉴定仔兔的性别？

初生仔兔，可观察其阴部孔洞形状与肛门之间的距离。孔洞扁形而略大，与肛门相同，间隔距离较近者为母兔；孔洞圆形而略小于肛门，洞向前方，间隔距离较远者为公兔。

开眼后的仔兔，可检查其生殖器。方法是：用右手抓住仔兔耳颈，左手以中指及食指夹住兔尾，大拇指轻轻向上推开生殖器，局部呈“○”形，下为圆柱体者是公兔，局部呈“V”形，下端裂缝延至肛门者为母兔。

## 63. 怎样饲养管理幼兔？

从断奶到90日龄的小兔叫幼兔。肉兔成活率的高低，关键在幼兔阶段。幼兔时期，兔的器官和机能发育还不健全，对外界条件影响很敏感，抗病力差，又处于第一次换毛阶段，特别要注意饲养管理。

(1) 原笼舍饲养。幼兔断奶后，除了营养来源改变外，还失去了母兔的抚育，产生孤独感。因此，断奶后把母兔拿走，让仔兔在原地饲养，环境熟悉，对仔兔的生长发育很有好处。同时，要注意笼舍的温度，保持笼舍清洁、干爽，环境温度应不低于10℃。

(2) 保持饲料稳定。断奶后仔兔的饲料不要輕易变换，一旦变换也要逐渐过渡，以免引起胃肠机能紊乱。同时，要供给仔兔含蛋白质、矿物质、维生素丰富且易消化的饲料。每天喂5~6次，实行限制性饲喂。

(3) 搞好分群。为了便于管理，对群养的仔兔应按日龄大小、身体强弱、发育好坏分成小群饲养。笼养每笼4~6只，群养则每群15~25只。

(4) 搞好清洁卫生和疫病防治。兔笼(舍)经常清扫、消毒,保持干燥、清洁,空气新鲜。同时要及时做好预防投药或接种疫苗工作,如按每公斤饲料加氯苯胍150毫克或经常加喂适量大蒜等。

川东南肉兔原种场的幼兔饲料配方是:细米糠30%,玉米27%、毛发粉8%、槐叶粉10%、菜籽饼12%、鱼干8%、骨粉2%、钙粉2%、添加剂1%、氯苯胍750颗。

#### 64. 怎样让肉兔渡过盛夏?

夏天,气温偏高,南方最高气温可达35℃以上,雷雨往往在这一时期降临。温度高、湿度大,蚊蝇孳生,疾病流行,容易造成肉兔大量死亡。这个季节的饲养管理,应针对肉兔怕热、怕潮的习性,结合高温多雨的气候特点来管理。

(1) 要降温避暑。兔笼兔舍应当阴凉通风避免阳光直射,要大开门窗,使空气流通。降温的方法,可因地制宜,如在露天兔舍前和运动场上,用稿秆或草帘、席子或青树枝搭成凉棚,让肉兔在阴凉的环境下运动和休息。

(2) 要防雨、防洪、防潮湿。兔舍每天打扫两次。在舍内和运动场的地面上常垫草木灰。同时,在兔舍周围要挖好排水沟。

(3) 笼内肉兔的密度不能过大。肉兔每公斤体重1小时产热11.42千焦耳,1只肉兔等于一个热源。最好1笼喂养1只种兔,既有利于预防中暑,又便于管理。

(4) 搞好肉兔的早、晚和夜间饲养工作。白天气温高,肉兔怕热,食欲不振。因此,把喂养的重点放在每天的早、晚和夜间。白天喂给青绿或多汁饲料,早上7时、下午6时和



夜间，要喂给精饲料和一些青饲料。

(5) 要做好清洁卫生工作。精料用清洁水现拌现喂，剩余的饲料，应存放在阴凉通风处。室内外兔舍、兔笼要防蚊灭蝇，笼舍、食具要定期消毒。

### 65. 肉兔怎样安全过冬？

(1) 冬季要防风防雪，保温防冻。露天兔舍要在入冬前盖好，封住兔舍北面的通风口。大风大雪前，要细心检查室内外兔舍，把容易进风进雪的缝隙堵塞严密，门窗挂上草帘。兔舍要保持干燥，不要使肉兔爬冰卧雪。

(2) 肉兔要加强运动，增强体质。笼养的肉兔，每周应选择无风或风小的晴朗天气，放在阳光充足和背风的运动场活动2~3次，每次2小时左右。

(3) 调配好饲料，防止营养成分不全。冬天干饲料多，应加工粉碎，按营养成分比例混合搭配；同时，要补充青饲料，防止营养成分缺乏。冬季要尽量喂给温饲、温水，不要给仔兔喂冰冻的青饲料。

(4) 掌握好天气变化情况，做好防疫工作。在大降温前3~5小时内，喂给肉兔葱或蒜、也可以在饲料中掺入四环素。还可以捣碎大蒜，挤汁给肉兔滴鼻。

### 66. 怎样饲养育肥肉兔？

肉兔的育肥是生产的最后一个环节。

(1) 育肥期应以喂精料为主。肉兔在骨架生长发育完成以后，在育肥过程中所增加的体重主要是肌肉和脂肪。因此，育肥期应以喂精料为主，特别是应选择含糖类多的饲料

如马铃薯、红薯、萝卜等，适当搭配青绿饲料。

(3) 限制运动。肉兔在育肥期应限制其运动，以减少饲料消耗；同时，并把育肥兔放在温暖光线差的环境中进行高密度饲养，可促使体内肌肉和脂肪的贮积。

(3) 育肥公兔去势。对公兔实行去势手术，可增加兔肉的产量，降低饲养成本。去势后，体内代谢、氧化作用均降低，有利于肉兔囤积脂肪。去势的公兔比不去势的公兔一般多增重10~15%。

(4) 供给充足的饮水。肉兔在育肥期间，饲料逐步由青粗饲料为主过渡到以精料为主，这时，要满足肉兔对水分的需要，每天要保证供给2~3次清洁的饮水。

(5) 注意卫生，防止疾病。由于育肥期间饲养密度大，缺乏光照和限制运动，身体抵抗力比较差，容易患病，要注意环境卫生和草料的质量。

#### 67. 肉兔对饲养环境有哪些要求？

(1) 温度：适宜温度为10~25℃，最理想的温度为15~20℃。高于30℃、低于5℃，对肉兔的生长发育和繁殖都会造成不利的影响。

(2) 湿度：相对湿度以60~65%为宜，低于50%会使肉兔的皮肤干裂。

(3) 气流：每秒钟风速不宜超过50厘米，有效通风量2~3米<sup>3</sup>/公斤体重，排气孔面积为地面的2~3%。

(4) 光照时间：肉兔每天光照8小时，以光线暗些为好。繁殖母兔每天可光照16小时，每平方米1.5瓦。

## 68. 肉兔对饲料有哪些要求？

(1) 幼兔生长和育肥兔的营养要求：粗蛋白15~16%，脂肪3%，粗纤维13~14%。

(2) 哺乳母兔的营养要求，粗蛋白17~18%，脂肪4%，粗纤维12~13%。

(3) 采食量：生长兔每天长肉32~36克，需吃料100~130克。每增加1公斤体重，需饲料3.1~3.5公斤。哺乳母兔每天吃料250~400克，非繁殖期间的公兔和母兔每天吃料120~150克。

## 69. 怎样捕捉肉兔？

肉兔的两耳较长，一般没有经验的人，常常抓住两耳，这样容易造成兔因疼痛挣扎，落地摔伤。如果捕捉时拖拉四肢或提握腰部，对肉兔也会产生不良影响。

正确的捕捉方法有两种：

(1) 手捉法：从笼中捉拎肉兔，应等待兔安静时，用右手把两耳轻轻地压于手心内，抓住肩甲背部的被毛和皮，用左手托住它的臀部，兔身的重量大部分落在左手上。或将兔头夹在饲养员的左腋窝，同时用双手托住后肢，这样既可携带较长的距离，又不会对兔子造成任何伤害。

(2) 网捉法：在放饲场或较大的运动场上，如果要捉指定的兔，可用特制的捕捉网。在肉兔单独或两三个在一起时，举网扣去，再以左手隔网抓住兔的被毛部，然后以右手伸入网下捉兔，这样就会迅速而安全地把兔捉住。

## 70. 怎样进行公、母兔的年龄鉴别？

家兔的平均寿命为5~6岁，但有繁殖能力的年龄为3~4岁。

兔的年龄主要根据牙齿的生长和更换来鉴别。初生兔有16个乳齿，3—4周乳白齿更换为永齿，但4个大门齿不更换，并随年龄而增长，所以，根据门齿长短可以鉴别年龄。一般说，青年兔门齿短小，排列整齐，老年兔门齿长而厚，排列不齐。

其次，根据爪趾的长短、形状和色泽，也可以作为判断年龄的参考。青年兔爪趾短，平直、尖端色泽淡；而老年兔爪趾长，弯成钩状，色泽深黄。

另外，青年兔眼睛圆亮，行动活跃；老年兔眼神颓废，行动迟缓。

## 71. 公兔怎样去势？

凡是不留作种用的多余公兔，为了使它性情温顺，便于饲养和提高兔肉的数量、品质，在3月龄左右，可做阉割手术。方法有两种：

(1) 结扎法：需助手一人，先将兔腹部朝上保定，用绳子把肉公兔的四肢分开绑在凳子上，将睾丸由腹腔挤入阴囊，并捏紧，用缝衣线绳结扎牢固、然后用碘酒棉球擦试，使血液不通，几天后，可使睾丸枯萎脱落。

(2) 阉割法：操作前用酒精或新洁尔灭(0.1%)棉球擦手1~2次。然后将兔四肢用绳绑在凳子上，腹部朝上。找到阴囊，用手将睾丸固定，阴囊皮肤用酒精消毒后涂上碘酒，再用消毒手术刀将阴囊切一小口，用力挤出睾丸，用线

结扎系部。缝合伤口，再进行一次皮肤消毒即可。

## 72. 如何驯养种兔？

在饲养中，常会遇到一些有恶癖或恶习的种兔，可根据不同的情况进行驯养改造。

(1) 对有恶习公兔的驯养：进行配种时，有的公兔在母兔的臀部嗅到有异性母兔的气味时，便向母兔猛扑咬去。改变公兔这一恶习的方法，一是每隔3~5天更换一次公兔笼舍，使其常闻到别的母兔气味；二是配种前给它的鼻端抹上汽油或煤油，连续数次即可奏效。

(2) 对不合群母兔的驯养：单笼饲养的母兔，合群饲养后出现咬斗。驯养方法是将它轮流放入别的兔群里，与别的母兔同舍同休息，但不让其互相咬斗。这样，经过几个兔群后，就能合群了。

(3) 对产仔后怕摸的母兔的驯养：有的母兔产仔后怕摸，摸了就不喂奶。对有这种恶癖的母兔，饲养员要经常用带汗味的手抚摸它，使母兔平时熟悉人的汗味。到母兔产仔后的半个月，应把母兔强行捉到产箱里喂奶，使母兔习惯自愿喂奶为止。

此外，对有其它恶习、癖性的种兔，只要我们掌握种兔的习性，一般是可驯服的。

## 73. 怎样运输肉兔？

发展肉兔，活兔运输是经常的、不可忽视的工作。

(1) 运输肉兔的笼箱要结实、大小要合适，装兔数量不要太多，一般每平方米的面积可装成兔6~8只。装兔前要

详细检查兔笼内有无钉尖外露，以免刺伤兔体。装车时笼的密度不应过大，摆放要整齐、稳固，以利于途中饲养管理。用纸箱和其他物体装兔，要特别注意通风透气。

(2) 运输途中，兔处于高度应激状态，抵抗力下降，因此运输的兔必须是健康无病的。同时，在运输前，给兔群普遍喂一次四环素片或磺胺类抗菌素药物。兔笼在每次使用前都要消毒，以减少肉兔的发病率。

(3) 长途运输要备足饲料，而且以青绿多汁饲料为主，如白菜、胡萝卜、西瓜、南瓜、鲜嫩青草等。

(4) 精心管理。要有懂业务的押运员同行，并要做到经常检查，夏天注意通风、避暑，防曝晒，防雨淋；冬天要防风、防雪、防冻，对有病的肉兔及时治疗，防止疾病传播和蔓延。

(5) 肉兔运到目的地后，按兔的精神状态、体重大小、健康状况，及时分群饲养管理。应定量供给肉兔饮水和饲料，不可让其自由采食，以免造成肉兔暴饮暴食，引起胃扩张死亡。

## 五、商品生产与产品利用

### 74. 怎样才能提高商品肉兔生产的经济效益?

要提高饲养商品肉兔的经济效益，首先要求达到以下生产指标：①商品肉兔的繁殖母兔，年产活仔数至少应达到35只以上；②断奶幼兔（60日龄）的成活率平均应达70%以上；③仔兔从出生到上市，100日龄活重在1.8—2.0公斤以上。为此，应该大力宣传和应用“两推、三改、一抓”的综合技术。“两推”：一是推广肉兔的经济杂交，实现商品肉兔杂交化。二是推广仔兔早期补饲，提高仔兔的生长速度和成活率。“三改”：一改单一的、传统的青饲料育肥为混合精料加青饲料育肥；二改地面散养为笼养或床式平养；三改各类兔混合饲养为按日龄大小、强弱分群喂养。“一抓”：就是抓好疫病的防治，特别是对兔瘟、巴氏杆菌病、球虫病等传染性很高、危害较大的疫病，要切实做好预防工作。

### 75. 发展肉兔生产为什么要建立肉兔商品基地?

发展肉兔生产的目的，一是为了满足人民的生活需要，二是为了增加一定的收入。少量而零星的发展，不能形成一种商品优势，其效益很差。根据川东南肉兔原种场近几年搞肉兔生产的实践证明，发展肉兔商品基地具有以下几个优点：

(1) 能提供成批的商品肉兔，形成规模效益。比如，养5只肉兔，每只肉兔纯收入以8元计，仅收入40元。如用一个劳动力一年饲养25只种兔、700只商品肉兔，每只肉兔纯收入以6元计，则年收入可达4200元，效益就很可观。

(2) 便于技术部门进行技术指导、疫病防治和提供产销信息等综合服务。

(3) 有利于全面规划饲料的种植和加工生产，可大大提高科学饲养肉兔的水平。

(4) 有利于流通部门进行商品收购、运输和加工，使之形成地方的一个拳头商品。

#### **76. 发展肉兔商品生产应做好哪些服务工作？**

(1) 做好宣传发动工作。根据农户的自然条件，制定切实可行的养兔规模和措施，并进行合理的效益分析，使农户养兔目标明确，达到千家万户养兔致富的目的。

(2) 在肉兔基地县、区、乡、村，采取不同的方式开展技术培训，做到养兔技术先行，这是发展肉兔生产取得成功的关键。

(3) 搞好肉兔商品生产所需药品、饲料的供应，并注意做好商品肉兔的收购、加工等工作。

#### **77. 商品肉兔多大体重出售合适？**

按肉兔的生长规律，一般饲养3个月左右，中型兔体重在2.5~3公斤、大型兔体重在3.5~4公斤左右出售较为划算。因为，这个时期肉兔的生长速度最快，尔后，生长速度转慢，饲养时间越长反而越不划算。



### 78. 用什么饲养方式喂养肉兔为好？

饲养肉兔，采取种兔一兔一笼；商品肉兔以床式群养较为合理。这样既可人为地控制种兔的繁殖配种，又有利于加强仔兔的管理，可以减少养肉兔的投资，并可避免因地面散养易感染一些疾病的弊病。

### 79. 兔肉有哪些营养价值？

兔肉营养丰富，有其特殊的食用价值，是比较理想的肉食品。俗话说：“走兽莫如兔”。肉兔的主要营养特点是：

(1) 蛋白质含量高，质量好。鲜兔肉含蛋白质21%，以干物质计算，兔肉含蛋白质高达70%，比猪肉、牛肉、羊肉、鸡肉的蛋白质含量都要高。兔肉中含有多种氨基酸，其中赖氨酸和色氨酸的含量高于其他肉类。

(2) 脂肪含量低。鲜兔肉含脂肪8%，以干物质计算，兔肉含脂肪为27%，比猪肉、牛肉、羊肉的脂肪含量少很多。兔肉含磷脂多而含胆固醇少，对老年人、动脉硬化病人、冠心病病人等都是一种好肉食。

(3) 矿物质含量较多。尤其是钙的含量较多，有利于儿童的骨骼发育。因此兔肉是儿童产妇，老人和病人适宜的营养佳品。

(4) 容易消化。兔肉肌纤维细嫩，容易消化，消化率达85%，高于其他肉类。

(5) 兔肉中碳水化合物含量较高，烟碱含量丰富。

### 80. 屠宰肉兔前应做好哪些准备工作？

(1) 作为供给市场的兔肉，活兔需来自非疫区，为

此，必须进行严格的兽医卫生检查，以保证商品肉兔的质量。

(2) 肉兔由外地运来加工厂，经健康检查后，在指定的场所休息12~24小时后方可屠宰，以提高兔肉的品质。

(3) 肉兔屠宰前，应断食12小时，以节约饲料，减少污染，便于放血。

(4) 肉兔在断食中，应供给充足的清洁饮水，以保持正常的生理活动。在宰前2~4小时停止给水，这样有利于剥皮，促使粪便排出，放血量多，获得较好的屠宰产品。

#### 81. 加工冻兔肉有哪些工艺流程？

现代化的兔肉加工过程是采用机械流水线作业。这样既可提高工作效率，又可减少污染的机会。其加工工艺流程是：

验收——>保养——>送宰——>电麻——>截头——>放血——>淋浴——>斩前肢——>挑腿——>截左后腿——>割尾巴——>剥皮——>修粘膜——>开剖——>取内脏——>检验内脏——>割血刀——>擦颈血——>揩毛血——>质量检验——>去右后脚——>修割整理——>肉尸复验——>分等级——>预冷——>折骨——>冷却——>过磅——>装箱——>速冻。

#### 82. 怎样宰杀肉兔？

现代化兔肉加工厂宰杀肉兔多用机械割头。广大农村多采用棒击法、灌醋法、放血法、空气针法和颈部移位法。

(1) 棒击法：将肉兔的两耳提起，用圆木棒猛击肉兔后脑，待其昏迷后立即放血。

(2) 灌醋法：给所宰杀的肉兔灌服食醋数汤匙。因肉兔对食醋的反应特别敏感，服醋后腹腔内血管异常扩张，全身血液大部分积聚于内脏，血压下降极快，片刻即死。死后抓紧放血。

(3) 颈部移位法：即用两手分别固定肉兔的后腿和头部，使腿身尽量伸长，然后突然两手用力一拉，这样兔的头部弯向后方，从而使颈部移位致死，然后放血。

(4) 放血法：将肉兔倒挂起来，然后用小利刀割断颈部动脉血管，放出体内血液致死。由于放血完全，可提高兔肉的质量和延长保存期。川东南肉兔原种场实践证明，这是一种比较好的方法。

(5) 空气法：在肉兔的耳静脉注射两针空气，使之发生血液栓塞致死。

肉兔放血要净，这样肉质细嫩柔软，含水量少，保存时间长。放血时要将肉兔垂直倒挂。

### 83. 怎样冷藏兔肉？

经加工的兔肉，如果放置时间过久，由于微生物（细菌）作用引起化学变化，就会腐败变质。据试验，在气温 $10^{\circ}\text{C}$ 左右而又不通风的情况下，一昼夜便可造成兔肉成批变质。温度越高，腐败越快。

从保存效果看，兔肉采用低温保藏比较适合。低温不但可以抑制微生物的活动，防止兔肉腐败，而且还可减慢氧化酶的活动强度，能较好地保持兔肉的色，香，味和营养成分。

实践证明：保藏兔肉的温度越低，保存的时间就越长。

在4°C环境下，兔肉的保藏期仅35天，在-5°C条件下，兔肉的保藏期为42天，在-12°C时，保存期可达100天左右。

兔肉生产多采用速冻法，冷藏间温度宜保持在-17.5°C~-19°C之间，相对湿度为90%。

#### 84. 怎样进行兔皮的初加工？

(1) 屠宰和剥皮：最好的屠宰时间是一岁左右。这个时候肉兔生长发育已成熟，求偶性能最强烈，兔皮的品质最好，且色泽也较美观。肉兔屠宰后，应立即剥皮。若尸体僵冷后再剥，皮与肉不易剥离。剥皮方法是，先用粗绳把宰后的兔的一后肢吊在柱上，然后用利剪从颈部周围、四肢中段将皮剪断，再把阴部上沿两腿内侧的皮剪开，将皮自阴部上方剥开翻转，向颈部脱落，用退套的方法把皮剥下，成为皮板朝外的圆筒皮。

(2) 清理：除去生皮上的加重物，如泥、粪和皮上未割尽的余肉和脂肪等。剥下的鲜皮用剪子自腹部中间直线剪开，用刀子割除前后肢、头皮、尾巴等。

(3) 防腐：可采用干燥防腐法或盐腌法防腐。

(4) 保管：先分等级、分色泽、分品种进行捆扎或装包存放。每隔2~3张皮撒置少许精奈粉（俗名卫生球），防止虫蛀。库房的相对湿度保持在50~60%，温度宜在30°C以下，最适温度为10°C。

#### 85. 兔皮防腐的原理是什么？如何防腐？

防腐是造成一种不适合于细菌和酶作用的环境。如降低温度；除去或降低鲜皮中的自由水分；利用防腐剂、消毒剂

或其他化学药物等处理，借以消灭细菌或阻止酶、菌对生皮的作用。

常用的防腐方法有以下两种：

(1) 干燥防腐法：自然干燥时，将鲜皮按其自然皮形，皮毛朝下，皮板朝上，及早贴在木板上，用手铺平成长方形，晾在不受日晒的通风阴凉地方。这种方法简便，成本低，但只适宜于干燥地区和干燥季节，且保管中易压裂和受虫蛀。

(2) 盐腌法：此种方法应用较普遍。由于食盐能造成高渗环境，排出皮内水分，抑制细菌生长繁殖，所以能达到防腐的目的。兔皮盐腌多用于天热防腐，因此在炎热地区、高温季节较为适用。兔皮盐腌后，同样要放在通风阴凉的地方晾干。

## 六、兔舍建筑与设备

### 86. 怎样选择兔场场址？

兔场场址的选择是养兔成败的关键性措施之一。选择兔场场址应注意以下几个方面：

(1) 地势：要选择地下水位低，排水良好，地势高，干燥，平坦，有适当的坡度，背风向阳，面朝南或东南的地方。地势低洼，排水不良和闷热潮湿、背阴的狭谷地不能选用。

(2) 水源：理想的兔场，应有充足的水源，且水质良好，以保证肉兔饮水、饲养管理用水和饲草种植用水的供应。

(3) 土质：兔场最好选择沙质壤土。这种土壤导热性小，透水性强、保温性好。

(4) 位置：兔场场址的位置应选择水陆交通方便的地方，但不能紧靠公路、铁路、屠宰场、牲畜市场、畜产品加工厂及牲畜来往频繁的道路、车站或港口。要求离交通主干线的距离不少于200米，离一般道路不少于100米。兔场场址不能与居民点混在一起，中间应有一定的间隔，以利于搞好环境卫生和防疫工作。

### 87. 兔舍建筑有哪些要求？

(1) 兔舍设计：要符合肉兔的生活习惯，有利于兔群的生长发育和肉质的提高，有利于防止疾病传播和便于积肥，有利于进行饲养管理。

(2) 建筑材料要坚固耐用，防止肉兔啃咬损坏、防止肉兔打洞逃跑。

(3) 设备：兔舍要有防雨、防潮、防风、防寒、防暑和防兽害（狗、猫、鼠）的设备。要求舍内干燥，空气流通，光线充足，冬季易于保温，夏季易于通风。

(4) 防疫卫生：兔场及兔舍入口处设消毒池和更衣室，严禁外人进入。兔舍的墙壁、地面宜致密、光滑、无裂缝，容易清扫消毒，且能防寒、防潮、保温。兔场内运粪的道路应和运料、人行道分开，以免疾病传播。

(5) 光照：兔舍的光照要充足，窗户的采光面积应占地面的15%，射入角应不低于25~30度。窗沿宜靠近屋的天花板，除充分利用自然光照外，应该加人工光照，装置电灯。

(6) 排水：兔舍应设置排水沟、沉污池及粪尿池。为了排水良好，排水沟应低于地面30厘米，并有一定的坡度。在沉污池处应放过滤网，并将盖盖严。粪尿池应设在舍外5米远的地方，池口要高出地面10厘米。

(7) 环境：肉兔喜欢安静，白天休息，夜晚出来活动。因此，家禽不能同肉兔同舍饲养，兔舍与鸡舍、猪舍等也不要相距太近。

### 88. 常用兔舍有哪几种类型？

(1) 单列式兔舍：单列式兔舍通风和光照较好，夏季

凉爽，但冬季保暖性差（图1）。为了冬季保暖，屋顶上方可以放柴草。

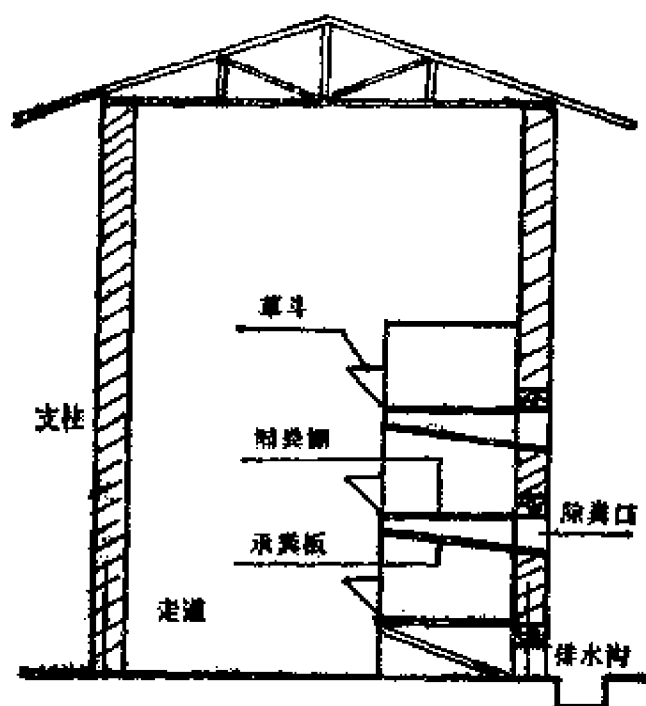


图1 单列式兔舍

（2）双列式兔舍：川东南肉兔原种场设计的双列式兔舍，两列兔笼间留有75厘米宽的清扫沟（呈瓦片图形），清扫粪尿非常方便。此种兔舍通风良好，光照充足，夏季凉爽，冬季温暖，是目前比较理想的一种兔舍建筑，详见图2所示。

（3）多列式兔舍：室内兔笼的排列，要顺屋向排列成行，如屋向是坐北向南的，兔笼就要南北向排列。此种兔舍通风和透光不够理想，应安装换气扇。

### 89. 怎样制作兔笼？

兔笼要求造价低，经久耐用，便于操作和洗刷、消毒。



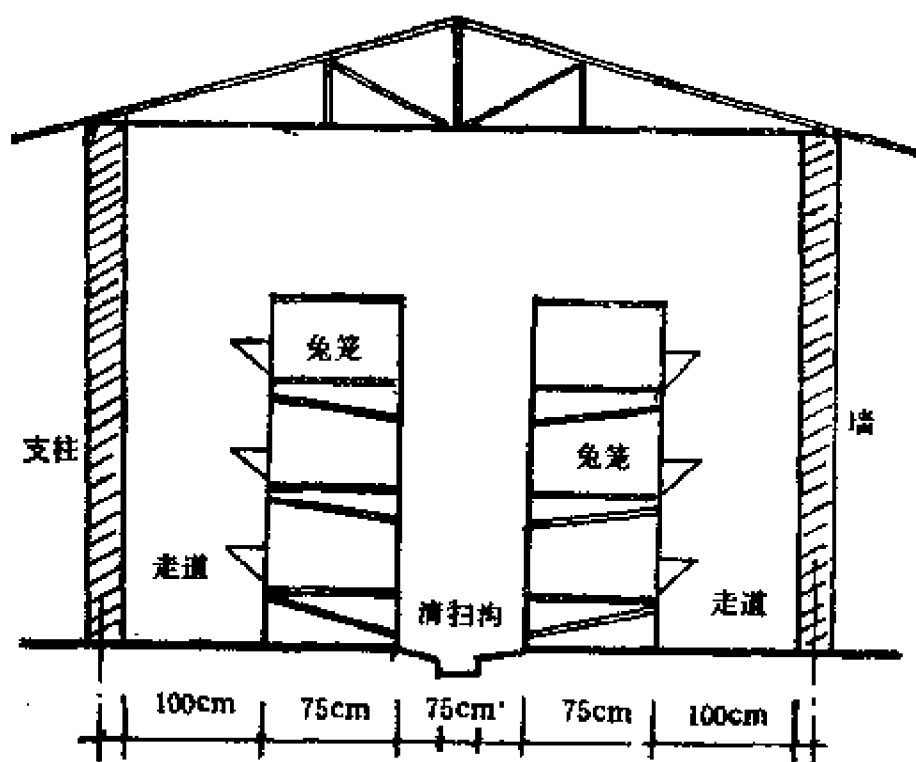


图2 双列式兔舍

(1) 兔笼的规格：兔笼的大小要有一定的标准。过大，浪费材料，过小，则使肉兔在笼内活动的余地少，一般按肉兔体型的大小和发育阶段来确定。除育肥兔笼较小外，种兔笼可参照表4所列规格建造。

表4 种兔笼的规格（厘米）

项 目 \ 类 型	中 型 兔	大 型 兔
笼 长	90	120
笼 宽	60	70
笼前檐高	50	60
笼后檐高	45	50

(2) 笼门：一般兔笼门开在兔笼的前面，左右相连，右方启闭，便于操作，门面可用竹片、木板、铁丝网等制成，安装要紧闭灵活。室外笼养的笼门不能过大，以防冬季寒冷或夏季风雨侵入。

(3) 兔笼壁：兔笼壁可用竹、木板、水泥板或石块砌成。兔笼内壁必须平滑、兔笼壁要有空隙。

(4) 兔笼底板：兔笼底板要活动式的，便于消毒和洗刷，要求兔粪易于漏下，肉兔行走方便。

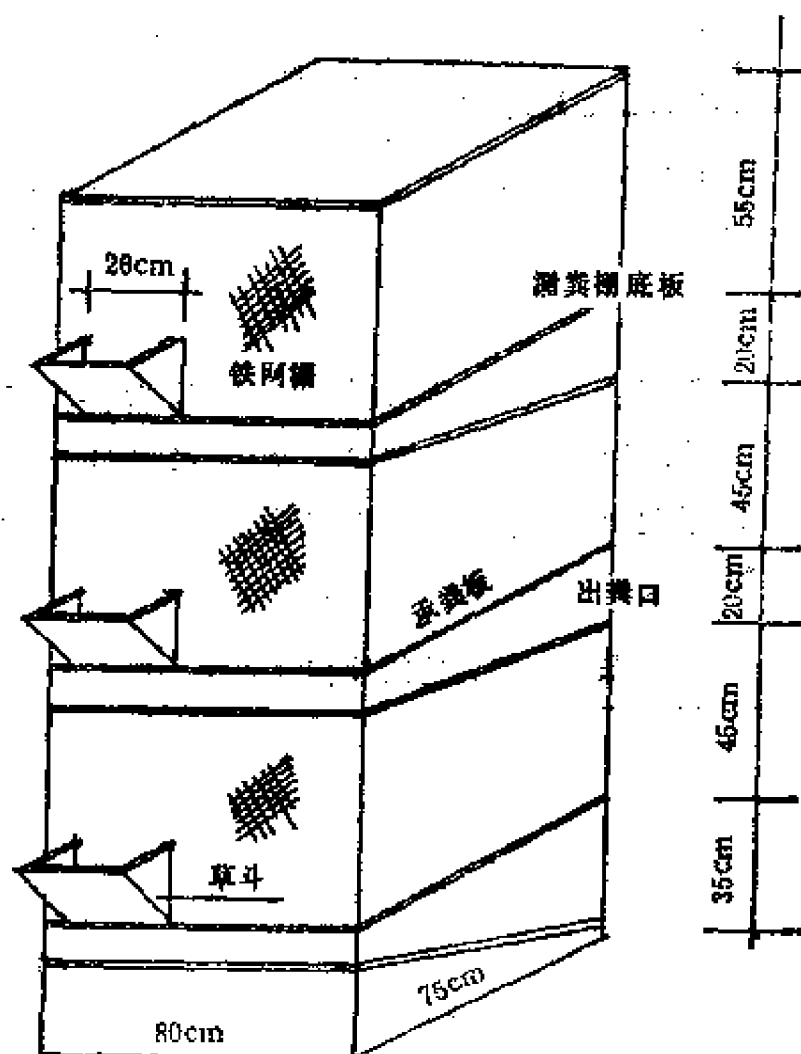


图3 川东南肉兔原种场兔笼尺寸图

(5) 笼顶：多层笼养，笼顶要结实不漏水，前檐高，后檐低，便于粪尿漏下。

(6) 承粪板：安在笼底下面，承接肉兔的粪便，也可用下层笼顶代替承粪板。一般笼底板与承粪板之间的距离，前面为15~20厘米，后面为20~25厘米，第一层笼底板距地面的高度以35~40厘米为宜。图3为川东南肉兔原种场兔笼尺寸图。（见76页）

### 90. 如何制作产仔箱？

产仔箱是给母兔做巢产仔的设备，也是仔兔初生后的住处。产仔箱多用木板制成，但四周内外要光滑，使母兔进出和仔兔活动不受擦伤。产仔箱底板要开几个小漏，便于透风和仔兔尿液流出。产仔箱的规格一般长40厘米，宽30厘米，高28厘米。可按肉兔体型大小而定。图4所示的产仔箱，可

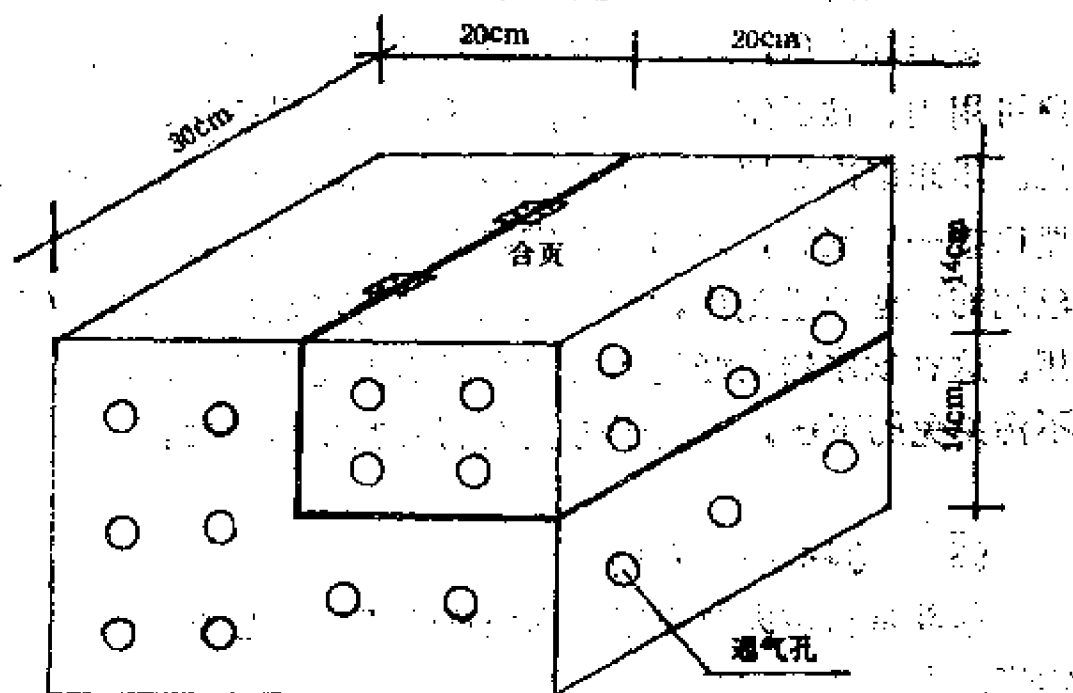


图4 川东南肉兔原种场全封闭产仔箱尺寸图

避免仔兔遭受鼠害，并能控制母兔定时喂奶。

### 91. 怎样制作食槽？

简单的食槽，可用大竹筒劈成两片，除去中节隔片，两端各用一块长方形木块固定，使之不致于翻倒。竹片食槽口径为10厘米，高为6厘米，长为30厘米。群养肉兔的食槽可大些。笼舍内的食槽最好吊起来，减少兔粪尿污染饲料。川东南肉兔原种场饲养成年兔采用的是陶瓷食盘，清洗方便，详见图5所示。

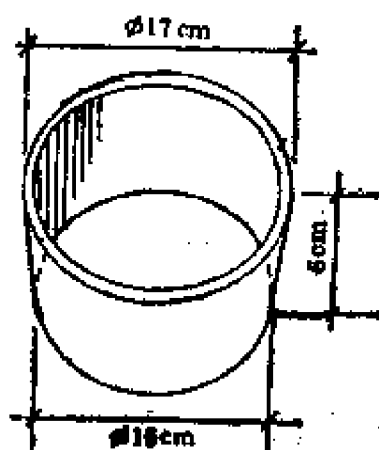


图5 食盘

### 92. 怎样制作饮水器？

要养好肉兔，每日必需供给充足的清洁饮水。农村养兔户可用碗、盆固定在兔笼上，这种方式很适用，但不够卫生。川东南肉兔原种场使用的一种饮水器是倒置的玻璃瓶，瓶口接一橡皮管，玻璃瓶固定在肉兔笼外面，橡皮管通过铁丝网的笼壁放进笼内，利用空气压力将水从瓶内压出供兔饮用。这种饮水器的好处就是饮水器不占笼内面积，所供饮水不污染兔的下颚，有利于防止疾病的发生和传播。

### 93. 怎样制作草斗？

草斗是预防肉兔粪尿污染饲草的饲养工具，呈“V”字形，由竹条、木板条或钢丝做成的栅格网，靠兔笼一面栅格较宽（4~5厘米），便于肉兔采食饲草。两侧和外侧面栅

格，距离较密（2~3厘米）。挂在笼门上的草斗，长25~30厘米，上宽15厘米，高20~25厘米，安置在兔笼门的中央或左侧，详见图6所示。

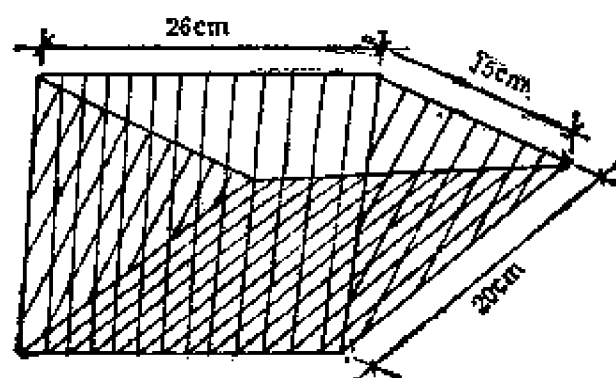


图6 笼门草斗

#### 94. 兔舍周围种什么树好？

在雨量充足的地方，兔舍周围宜种阔叶树，因为100公斤阔叶树的叶片，每天能蒸发水分200公斤，能吸收空气中热量502.08兆焦耳，茂密的树林可遮去60~90%的太阳辐射，对防暑降温、改善环境大有好处。川东南肉兔原种场在兔舍周围种植了法国梧桐、构树和葡萄等，防暑降温效果比较理想。

## 七、疫 病 防 治

### 95 肉兔生病由哪些原因引起？

(1) 饲料使用不当或饲喂了被污染或变质发霉的饲料，引起肉兔发生营养病或中毒病。如缺少绿饲料，又不补充维生素，肉兔就可能发生维生素缺乏症，出现怀孕母兔胚胎发育不良，生长缓慢，眼结膜干燥等多种病症。如缺乏矿物质及微量元素时，也会出现病状。肉兔对饲料很敏感，如经常使用变质、发霉饲料，会造成肉兔中毒死亡。

(2) 环境卫生条件差，如阴暗、潮湿、通风不好的环境，适合各种病原微生物的繁殖生长，肉兔容易发生寄生虫病和传染性疾病。

(3) 各种病原微生物的入侵可引起传染病发生。传染病对肉兔业是最大威胁，可给兔场造成严重损失，甚至全场覆灭。各种传染病都有特定的病原微生物，如病毒、细菌等。病原微生物来源于病兔、健康带菌（毒）兔及其分泌物、排泄物和被污染的草料、饮水、圈舍、饲喂工具等。引进或购买未经检验合格的种兔，也可带来新的传染源，引起传染病的爆发。

(4) 其他原因。如捕捉、转群，来人参观，饲料突变，圈舍拥挤，温度过高或过低，湿度大等，都会造成肉兔处于紧张状态，加之肉兔有胆小、怕热等特点，从而表现精

袖抑郁，食欲降低，也可能诱发各种疾病。

## 96 怎样诊断肉兔疾病？

诊断肉兔疾病，可采取“一问二看三摸四听五测温的办法。

一问：向畜主或饲养员询问肉兔来源，饲料组成，饲料调制和饲喂制度，管理情况，配种史，胎产史，防疫史，有无病史，治疗经过，笼舍的温度、湿度、通风、光照等情况。

二看：看肉兔体形，外貌，营养状况，皮毛，姿势，可视粘膜和粪尿等。健康肉兔行动敏捷，采食正常，两眼圆瞪有神，两耳灵活。成年兔的尿混浊（仔兔、幼兔的尿清亮），粪粒圆润，无异臭而不带粘液、血液。病兔则形体消瘦，被毛粗糙蓬乱，精神不振，伏卧闭耳，可视粘膜苍白、潮红或发黄，皮肤、粪尿等有异常变化。

三摸：摸肉兔皮温是否均匀，心跳是否正常（大兔心跳每分钟70~90次，幼兔每分钟120~140次），有无脓肿、瘤子，有无气胀，食道或肠道是否发硬，淋巴结是否发炎肿胀，配种后是否受胎（14天以上可摸胎）等。

四听：听肉兔呼吸次数（成年兔每分钟20~40次，幼兔每分钟40~60次），呼吸音响有无粗厉或异常，有无咳嗽、喘气、喷嚏，肠音蠕动有无亢进或消失。

五测温：用兽用肛门体温计，直接插入肉兔肛门，经2~3分钟后取出，正常体温为38.5~40℃，平均39.5℃。影响肉兔体温变化的因素很多，同一肉兔在不同时间、季节、年龄以及在运动和采食前后有一定的差异。

### **97. 肉兔有哪些常见病？**

总的来说，肉兔的疾病可分为传染病、寄生虫病、中毒病和普通病几大类。四川发现肉兔有42种常见病多发病，而其中最主要的是兔瘟、巴氏杆菌病、球虫病、疥癣、拉稀和乳房炎六种病。

肉兔的常见病多发病，只要抓好了“预防为主”的有关措施，各种疾病就会得到控制，肉兔业就能顺利发展。

幼龄时期的肉兔比较娇弱，生理防御能力和对不良环境的适应能力较差，故抗病力不强，病也较多。如睡眠期的初生仔兔，如因保温措施不当，过冷过热都会发生冻死或热死（中暑死亡）。如果吃了母兔不清洁的或患乳房炎的乳汁，就容易发生仔兔脓毒败血症或黄尿病。

1月龄左右的幼兔，处于球虫病的高发期，必须在3~10周龄阶段，用球虫病预防药拌在饲料中饲喂，可预防此病。

从补饲开始到断奶后，往往会因饲料突然改变而患肠胃病，精料过多会造成消化不良而拉稀，仔兔、幼兔抵抗力差，还易感染大肠杆菌沙门氏杆菌等而出现拉稀病。

为了提高仔幼兔的成活率，加强管理，精心饲养，科学防病，是十分重要的预防措施。

### **98. 怎样搞好综合防疫使肉兔少发病？**

通过长期研究和生产实践表明，贯彻执行兔病综合防治措施十五条，做好重点防疫是减少发病率和死亡率，提高养兔场（户）经济效益的关键技术措施之一。防疫十五条措施是：

（1）兔场建筑应合乎兽医卫生要求，兔舍设消毒槽，



槽内放木屑、棕片或麻袋并加入2%氢氧化钠或5%的来苏尔溶液浸湿。工作人员进出兔舍必须踏入消毒槽，并定期对消毒槽补充消毒药水。

(2) 工作人员进入兔舍应穿工作服、工作鞋，戴工作帽和口罩，勤换衣服并注意个人卫生。进行调料、饲喂、捉兔配种以及上下班时必须用消毒药水洗手消毒，再用清水冲洗。

(3) 每日两次清扫兔笼和兔舍，及时清洗料槽和水盘，粪尿和剩余草料应集中堆放，经发酵处理后方能外运。

(4) 兔笼和兔舍及饲用工具每天应清洗一次，每周应消毒一次。

(5) 饲喂前应仔细巡视一遍，发现病兔要及时隔离治疗或报请兽医诊治。病兔应有专用笼具，并由专人饲养。

(6) 不喂腐败变质、发霉、霜冻的草料和露水草。肉兔的饮水应清洁、充足。

(7) 病死的兔尸体不得乱扔，应挖坑深埋或焚烧，最好交兽医人员检验后统一销毁。

(8) 新引进种兔或购入仔兔时，必须隔离饲养观察15~20天，确认健康无病时方能合群饲养。

(9) 做好三大传染病的预防工作。每年春、秋两季对全兔群进行兔出血性败血症（兔瘟）和巴氏杆菌病的预防接种工作，两种疫苗预防注射的间隔时间为7~10天。有魏氏梭菌发生的地方，每年注射两次魏氏梭菌疫苗。

(10) 仔兔用氯苯胍预防球虫病，每公斤精饲料加氯苯胍150毫克，从断奶起喂45天，效果很好。

(11) 每15天用1%敌百虫溶液给肉兔洗一次脚可预防

疥癬病。

(12) 应及时为临产母兔准备好经过消毒处理并备有清洁干燥垫草的产仔箱。

(13) 谢绝外人参观。必要的检查和批准参观的人员应遵守消毒防疫制度。

(14) 做好防鼠工作，定期毒杀老鼠，消除鼠害，毒杀老鼠后应及时清除死鼠和毒饵。兔舍严禁猫、狗、家禽出入。

(15) 兔场定期进行评比总结。

### 99. 肉兔场发生了兔传染病怎么办？

养兔场一旦发生兔传染病或怀疑为传染病时，要及时诊断和扑灭。主要防治措施有以下几点：

(1) 疫情报告：发生传染病时，应以最快速度上报疫情，以求得有关部门的支持和帮助。

(2) 早期诊断：正确、及时的早期诊断，是有效防治的先决条件。为了及时正确诊断，可采取流行病学诊断，临床诊断，病理解剖学及病理组织学诊断，微生物学诊断，免疫学诊断等方法进行综合诊断，以便及早确诊疫情。

(3) 隔离及封锁：发生兔传染病后，应及时将病兔、可疑病兔与健康兔严格隔离饲养，以便控制和消灭传染源。如果传染面大或爆发流行时，应划区封锁，来往车辆、行人要消毒，被污染的肉兔也要消毒，停止市场交易，周围建立防疫带，易感染兔应立即进行预防注射。直到最后一头病兔痊愈或死亡，然后经彻底消毒后，方可解除封锁。

(4) 消毒：发生传染病后，兔笼、兔舍、场地用3%

来苏尔或2%烧碱水或10%石灰乳进行消毒。粪便，污物可进行生物（堆肥）发酵处理。污水用漂白粉消毒，每立方米加漂白粉8~10克。饲用家具（水盘、料槽、料盆等）可用开水浸泡，也可以用2%烧碱水消毒。对蚊、蝇、蚤、虱等吸血昆虫和蜱，可用2%敌百虫或2.5%马拉硫磷杀灭。

（5）尸体处理：对死兔尸体可采用深埋、焚烧等方法进行无害处理，以防止病原传播。

（6）治疗：病兔应在隔离条件下进行治疗。没有治愈希望的要及时淘汰。治疗肉兔细菌病多采用抗菌素、磺胺等药物。并对病兔加强管理和精细喂养。

（7）紧急接种：疫区疫点的肉兔和可疑被感染的肉兔应及时进行紧急接种。对于细菌病可用抗血清或抗菌药物作紧急预防。

#### 100. 如何给肉兔喂药？怎样掌握用药剂量？

给肉兔喂药时，可将肉兔放在桌上或人坐着放在两腿上（垫上布），让肉兔的后躯靠在身边，左手托住兔的下颌，拇指压于兔的额头部，使兔的头稍稍抬起，口往上翘（倾斜），右手持灌药匙或滴管从兔的右口角喂药。

治疗疾病的效果是否满意，除正确诊断疾病，选择高效、低毒、广谱、安全的治疗药物和采用恰当给药途径外，准确使用药物剂量十分重要。有的药物用量不足无效，用药过多则可能中毒。同一药物所采用的剂量不同，其药理作用和治疗效果也不同，如大黄，小量收敛，中量健胃，大量泻下。为了正确使用药物，可按成人剂量的10%计量，即如果人用1份，兔则用1/10份。

### 101. 怎样进行肉兔注射保定？

**皮下注射：**可在肉兔颈侧、肋部或腹股沟区皮松部位进行。可找一助手左手保定兔的头耳，右手托住兔的后躯，让兔靠近助手身边，然后在兔的颈侧或前肋部作皮下注射。

**肌肉注射：**可在肉兔后腿内侧腹股沟区或股内侧进行，助手用右手抓兔的颈皮，左手托兔的臀部并用拇指及手掌轻轻扣住两骨骼区（股前部），让兔保持头高后低位伸直。

**静脉注射：**助手将肉兔后臀抵在身体前面，两手握住前臀及头部，将要注射的耳朵反背露于注射者前面，进针后助手不能让兔头晃动，注射者要将针压稳在耳上，慢慢推注药液。

### 102. 兔瘟有哪些症状？如何预防？

兔瘟是一种病毒性传染病。此病传播快，病程短，死亡率高，对发展肉兔业是一个严重威胁。

（1）**症状：**自然感染，潜伏期1~3天，人工感染的潜伏期为12~48小时，分最急性、急性和慢性三种类型。最急性，患兔常不见任何症状，突然倒地抽搐鸣叫而死。跟踪检查，体温升高41℃以上，精神萎靡，食欲减退或完全不吃，不愿走动，病程一般在12~36小时，临死前体温下降，突发呼吸急促，侧卧地上，四肢不动，最后发生惊厥，抽搐，狂奔乱跳惨叫几声而死，鼻孔中流出泡沫状血液。

（2）**预防：**本病无特效治疗方法，主要采取消毒、隔离、封锁、尸体处理、紧急接种等综合性预防措施。

①对疫点应进行严格封锁，场内隔离病兔，停止对外销售和禁止来人参观。

②加强观察，对病死兔要及时进行深埋和销毁，不得任意丢弃和食用。

③兔笼、用具及周围环境等可用0.3%过氧乙酸或2~3%烧碱溶液进行彻底消毒。

④对疫区、疫场、疫点和受威胁区的肉兔可用该病的灭活菌苗进行免疫接种。这种办法经川东一带实践证明，有较好的保护效果。

### 103. 怎样防治肉兔巴氏杆菌病？

兔巴氏杆菌病，是由多杀性巴氏杆菌引起的一种急性、热性传染病。

(1) 症状：表现为鼻炎、地方流行性肺炎、全身性败血症、中耳炎、结膜炎、子宫积脓和睾丸炎等症。2~6月龄的兔，常出现大批发病和死亡。本病潜伏期常为几小时至5天，最后衰竭而死。

(2) 治疗：可用磺胺嘧啶(SD)与抗菌增效剂(TMP)合剂，每公斤体重100毫克，日服两次，连服3~5天。另外，可肌肉注射链霉素，每公斤2~4万单位，每天2次，连续3~5天。如配合注射青霉素，效果更佳。用四环素、土霉素、磺胺二甲苯嘧啶等治疗亦有效果。

(3) 预防：注意清洁卫生和隔离饲养，严格检疫，并加强护理及管理，每年要注射两次兔瘟预防针，每只兔皮下注射1毫升。

### 104. 兔瘟、清水症、中毒病如何区别？

兔瘟和清水症（巴氏杆菌病）都是发高烧急性死亡、肺

脏出血明显的传染病，中毒病也是死亡快、口鼻往往有分泌物的病，它们很容易混淆。具体区别如表5。

表5 兔瘟、清水症、中毒病区别表

区别点 \ 病 名	兔 瘟	清 水 症	中 毒 病
病 原	病毒	巴氏杆菌	毒草、毒药 及有毒气体
流行病学特征	传染性大， 青壮年兔多发， 冬春季节多发	散发，不分 年龄季节，慢 性者病程长	只在一群兔 当中发生中毒 死亡，转归很 快
临床症状特征	尖叫急死， 有的口鼻来血， 病程短、死亡 率高	流涎、呼吸 困难，鼻腔有 脓性分泌物， 斜颈	体温不升高， 有神经症状， 粘膜发绀，急 死
病理变化要点	脾肿大，肺、 气管严重出血， 肝、肾肿大， 胃粘膜极易脱 落	脾不肿大， 肺和气管有水 肿或散在出血 点，肝上有灰 白色坏死点， 慢性者有中耳 炎、结膜炎和 子宫炎，脓肿	主要变化在 肝脏（变性或 郁血），其他 器官病变少
磺胺、链霉素治疗	无效	有效	无效

### 105. 怎样防治球虫病?

球虫病，是分布很广的一种原虫病，世界各地普遍存在。兔球虫病是兔寄生病中危害最严重的一种病，各种肉兔均易感染。特别是1~4月龄以内的幼兔，感染球虫病后会引起急性或慢性肠炎，生长发育受阻，甚至大批死亡。

(1) 症状：球虫病可分肝型球虫病和肠型球虫病两大类，但混合感染最为常见。常表现食欲减退或不食，伏卧不动，两眼无神，眼鼻分泌物增加，贫血，下痢，幼兔生长停滞，有时便秘腹泻交替出现，肛门周围常为粪便沾污，腹部膨大，肝脏肿大，触诊有痛感。病程末期幼兔出现神经症状。死亡率一般在50~60%，有时可达80%以上。病程可达十余天以上，治愈后长期清瘦，生长发育不良。

(2) 防治：防治方法有以下几种：

①氯苯胍，每天按每公斤体重15毫克拌入饲料中，连服2周。

②球痢灵（二硝苯酰胺），按每公斤体重25~50毫克混入饲料中连服5~7天。

③磺胺二甲基嘧啶，以0.1%混入饲料中可预防肉兔肝球虫病，每公斤体重0.1克，每天一次，连服三天停药。

④呋喃唑酮（痢特灵），按每公斤体重5~10毫克，分两次口服，连服3~5天为一疗程。

⑤兔舍要建在凉爽、干燥的地方，饲槽和饮水器设在兔笼外，经常清除兔舍、兔笼及运动场的粪便，每周用沸水或碱水消毒一次。

⑥防止球虫卵囊被机械的搬运和散布。工作人员的手和用具必须清洗后才能进行饲喂。

⑦兔子要分散饲养，病兔要隔离，饲料要新鲜，营养要全面，并避免污染。消除兔场内外的鼠、蝇及其它昆虫。

⑧严格执行兽医卫生法规，进行检疫、消毒，处理好兔尸，发现病兔立即隔离治疗，杜绝各种方式的散播。

### 106. 肉兔疥癣病和脱毛癣如何区别？

这两种病都是引起肉兔脱毛和皮肤瘙痒而使肉兔逐渐瘦弱的慢性传染病，其区别如下：

疥癣：又叫石灰脚或癞子，是一种由螨类(疥螨或痒螨)引起的外寄生虫病，它使皮肤被虫咬坏或淋巴液被虫吸吃，而且产生毒素酿成奇痒，兔体被擦伤、脱毛。主要发生于颜面、脚趾(体螨)部或耳壳(耳螨)。把病料放入盛有45~60℃温水培养皿中，用低倍显微镜观察有疥癣虫。

脱毛癣：又称线癣或秃毛癣，是一种皮霉真菌病，它的病原体不是虫而是真菌。从患处刮取痂皮放在载玻片上用解剖针拨匀，滴10%苛性钾溶液，在酒精灯上加热2~3分钟产生蒸气后，放在显微镜下可查出真菌孢子。这种病传染性大，有时还可感染其他动物甚至人，引起脱毛。发生部位不只限于头、耳、颈、脚部，主要在两腿及皮肤薄的地方，乃至全身都可脱毛，用癞子药治不好。

### 107. 怎样治疗肉兔疥癣病和脱毛癣？

#### (1) 治疗疥癣病

①用0.1%乐杀螨溶液涂擦患处，疥癣虫杀死率达100%。

②内治法，按1.5公斤体重口服蜈蚣1条，3天后脱痂，6天后患部可长出新毛。



③用1~2%敌百虫液、0.1~0.2%杀虫脒或0.2~0.5%消虫净擦患处，每周一次，连用2次，也可用石灰硫磺合剂。

## （2）治疗脱毛癣

①用温碱水（0.5%浓度）或混肥皂水洗净患处，后涂擦克霉唑软膏。

②用脚气灵软膏或碘软膏（10%浓碘酊10~15毫升加凡士林200~400克）涂擦。

③口服灰黄霉素：按每公斤体重20毫克，连服15~30天。

## 108. 肉兔中毒后如何抢救？

某些物质进入肉兔体内后，通过化学反应，引起机体一系列的机械障碍和相应的病理变化，甚至危及生命的过程叫做中毒。肉兔中毒后常表现为流涎，呕吐、腹痛、腹泻、呼吸迫促，口鼻呈蓝紫色，心跳加快，尿量增加，贫血，水肿，流产和死胎等。病兔多因窒息和心力衰竭死亡。对中毒肉兔可采取以下抢救方法：

（1）阻断毒源，消除毒物，加速对已进入兔体内毒物的排除。可采取催吐、洗胃、吸附、轻泻或灌肠措施来加快排除。

（2）对症疗法。在未查明毒物或已查明毒物但无特效药时采用此法。如病兔兴奋不安，可用氯丙嗪；心力衰弱和呼吸困难者，可用咖啡因等。

（3）一般解毒，最常用的方法是葡萄糖注射液静注，也可以采取剪耳、断尾放血或口服鸡蛋清、浓茶、淘米水、

绿豆浆、甘草水等。

(4) 特效解毒药。在确诊的基础上采用此法。如有机磷中毒时注射阿托品；亚硝酸盐中毒时注射少剂量美蓝；氢氰酸中毒时注射大剂量美蓝或亚硝酸钠和硫酸钠。

### 109. 肉兔臃胀病的原因是什么？怎样防治？

肉兔臃胀病又叫胃扩张，2~6月龄的幼兔较易发生。胃肠因慢性消化不良或因饲养管理不当（幼兔采食无节制），运动不足，采食豆科饲料（苜蓿、三叶草、黄豆等）过多；或因采食多量的腐烂、变质、霉败、冰冻草料；或因青贮料品质低劣，突然改变饲料及肉兔贪食等，均可导致臃胀病。

(1) 症状：表现为食欲废绝，肠音消失，腹部膨大，触诊胃部充满气体，肠内也充气，叩诊有鼓音，病兔腹痛，鸣叫，呼吸困难，蹲伏一隅不动，心动频速，粘膜发绀，严重者发生胃破裂或窒息死亡。

(2) 治疗：治疗臃胀病有以下几种方法，

①可内服消胀片（二甲基硅油），每次2片，每天2次，连用3次，或选服泻药硫酸镁、硫酸钠或青油。

②选服鱼石膏、松节油或白酒，制止发酵。

③选服建曲、麦芽粉、维生素B<sub>1</sub>或醋帮助消化。

④情况危急时，可以穿刺放气。

预防本病的关键在于掌握对幼兔的饲料比例和正常的饲喂制度，不喂低劣粗糙、腐败霉变饲料，并适当加强运动。

### 110. 怎样防止母兔乳房炎？

乳房炎一般是由于母兔分娩前喂给过量精料及青料，使

乳汁分泌过多过稠，仔兔吮乳不尽，蓄乳停积所引起。其次是由于母兔泌乳量不足，仔兔咬破乳头，或乳房外伤感染所引起。

(1) 症状：表现为乳房红肿，敏感，增温，继而皮肤呈蓝紫色，减食，沉郁渴欲增加，常在2~3日内死于败血症。如仔兔吮其乳汁，全窝发生急性肠炎而大量死亡。普通型出现奶头患部红肿充血，乳头焦干，皮肤紧张发亮，触之有灼热感，母兔拒绝哺乳，进一步可化脓形成脓肿。

(2) 治疗：治疗方法有以下几种：

①发现乳房炎病兔，立即隔离治疗，仔兔找其他母兔代养或人工哺乳。

②乳房炎初期冷敷，炎症不消改用温热硫酸镁湿毛巾热敷并涂以鱼石脂软膏或氧化锌软膏。

③已形成脓肿时要切开排脓，用0.1%高锰酸钾液冲洗，上引流纱巾。为防止发生败血症，可肌肉注射青霉素5~10万单位，每天2次，连用3~5天。

(3) 预防：防止乳房受伤；母兔产前适当减少精料及多汁饲料，乳汁不足要补充蛋白质饲料或催乳。

### 111. 怎样防治肉兔胃肠炎？

肉兔吃了发霉变质的饲料、含水分多的青绿饲料、露水草、霜冻草或饲料突变，肉兔贪食过多，饮水不洁，寒冷潮湿，受病菌和寄生虫感染等，都会引起胃肠炎。

(1) 症状：表现为腹泻，粪便稀薄并带有气泡或胶状粘液，有臭味，拒绝采食，精神不振，腹痛，呼吸困难，体温升高，消瘦。