

肉制品加工技术经验交流(之三)

肉的腌制(二)

三、火腿

火腿是用猪腿经腌制、洗晒、发酵等工序加工制成的肉制品，它比咸肉、腊肉的加工更为复杂，而且加工周期较长，一般需要八至十个月才能成为成品。

火腿是我国历史悠久的著名的传统特产。因其产地不同，又可分为浙江金华火腿，云南宣威火腿，江苏如皋火腿，贵州威宁火腿，湖北恩施火腿，四川达县火腿，剑阁火腿，江西安福火腿等等。但由于恩施、达县、剑阁、安福等地的火腿都是仿照金华火腿、如皋火腿的加工方法制作的，所以我国火腿基本上可以分为南腿、北腿、云腿三大类。

金华火腿，主要产于浙江省的东阳、义乌、金华、兰溪、衢县、浦江、永康、武义、江山、开化、常山、诸暨、嵊县、仙居、缙云、遂县、建德、淳安、十八个县，因地处长江以南故又称南腿。

如皋火腿，主要产于江苏省的如皋、东台、江都、靖江、泰兴一带，因此处长江以北故称北腿。

云腿主要产于云南省的宣威、会泽、曲靖、富源、沾益、昭通、大关、彝良、巧家、鲁甸和贵州省的威宁、赫章、盘县、水城等县，其中以宣威县生产的宣威火腿最为有名。

(一) 金华火(风)腿

火腿的品种，除一般金华火腿外，还有蒋腿、糖腿、风冻腿、竹叶熏腿、风腿等。蒋腿是由于东阳县上蒋村作坊业主蒋雪舫经营的火腿名扬四方而得名；而用竹叶熏烤而成的火腿称竹叶熏腿；用白糖腌制的

其它条件或贮存库中的其它物理条件。

本国际标准中所作出的指导并不是可绝对运用在各种情况下的。有关人员完全可以根据不同的品种，不同的气候条件等因素作出必要的修改补充。

此外，本国际标准并没有考虑到园艺学方面所起的作用。也没有提到在贮存期的损耗问题。生态因素以及农业技术方面的因素的重要性是肯定的，但它们所产生的影响尚未被很好地了解。此外，许多最常

称糖腿；用甜酱腌制的称酱腿；将腿形修成月牙形的称月腿；采用风吹冷冻加工的称风冻腿；用前腿加工，呈长方形者称风腿。

1. 金华火腿的加工工艺

(1) 加工时间。最宜在立冬至立春加工。腌制于初冬者为早冬腿；腌制于隆冬者为正冬腿；腌制于立春以后者为早春腿；腌制于春分以后者为晚春腿。

(2) 选料。严格掌握鲜腿规格标准。鲜后腿(净腿)每只重量为9-16市斤。要薄皮细脚、腿心丰满、无伤残、血清毛净、肉质新鲜、凉透无异味。经过肉检合格。公、母、病、伤及黄膘猪的腿一律不得作加工原料。鲜腿堆放要摊开，不得叠堆。原料加工不过夜。加工厂内外要严格清扫消毒。

(3) 鲜腿整修(修活刀)。

- ① 将所选鲜腿刮净毛，去尽血污物，勾去鸟脚壳。
- ② 将腿修成“竹叶”形，做到修整龙眼骨(即股骨与坐骨之间的关节)不露眼，斩平背脊骨(即荐椎骨，留一节半左右)不“塌鼻”不脱臼。“开面”要在锯子骨(后腿胫骨部位)中间将皮层划成半月形，不伤肉。除去表面油膜。挤出血管中污血。通腿修整要去净毛，做到屁股净、腿头净。

(4) 腌制。

① 用盐量掌握在每百市斤鲜腿7~8市斤，在正常气温下，一般分六次用盐，分次间隔时间为：1、2、7、13、20、27天；每10市斤净腿的分次用盐量为：1两半、4两、1两半、半两(十两制)。复盐时应

见的有关蔬菜生理学方面存在的紊乱因素的起因也尚未搞清楚。因此看来在这二点上制订国际标准尚有困难。

由于西红柿是有生命的物质而且差别很大，因此有可能受到各种限制。对本资料中所提及的一些建议的应用，有可能避免在贮存期中的大量浪费并使在大部分情况下能够实现满意的贮存结果。

王祥根译 陈祖荫校

抹动陈盐，撒上新盐，做到撒盐均匀，腿皮切忌用盐。行语称：头盐上滚盐，大盐雪花飞，三盐扣骨头，四盐扣签头，五盐、六盐保签头。

②已上盐之腿，在堆叠时要用手托起轻轻堆放，不能挪动，以免失盐。叠腿要整齐，上、下、左、右、前、后层层对齐。堆叠方法一般采取直脚和交叉脚两种，腿脚与腿皮不能相碰。在正常气候情况下，以堆12~14层为宜。每堆腿应按腌制日期插上标签，以利检查、翻堆、复盐。

(5) 洗晒。

①腌制成熟之腿应及时洗晒。

②洗腿之水要清洁。浸腿时要腿肉面向下，按次层层堆放。脚、皮不露水面。浸腿时间长短，要根据气候情况，腿只大小，盐头轻重，水温高低而定。然后进行刷洗。洗腿要刷净油腻污物，不伤皮面。严禁过签之腿浸洗。

③腿洗好即在太阳下用架子挂晒。晒腿要适时整形，如掀平蝴蝶肉，捞直腿鼻，绞直脚骨（防止绞破皮，绞碎骨），做弯脚爪成45度，爪弯处与腿头成一直线，捧拢腿心，使其饱满。要适时盖印，盖印部位从腿脚腔下盖起，印要盖得整齐，清晰、美观。

④晒腿时间根据气候情况决定，一般冬天晒5~6天，春天4~5天，以晒至皮紧而红亮出油为度。晒好之腿上楼发酵前应严格检查，如发现积水，黄糊，虫害，应立即采取措施进行处理。

(6) 发酵。

晒腿后即进行上楼挂架发酵。随时注意气候变化。要勤检查，勤开、关门窗，一般晴开雨关，高温干燥季节日关夜开，注意场地通风。挂腿要整齐，大、小腿分挂，腿与腿之间以相距5厘米左右，上、下、左、右、前、后之间不能相碰，便于通风，便于检查。

(7) 整形（修煤刀）。

①时间一般在清明节前后。

②修整标准：要求龙眼骨修正成三角形不露眼，头脚对直，两边均匀，成“竹叶”形。为一直（脚骨与腿头要对直），二等（由上签锯子骨中心至龙眼骨中心长度和八字骨至肚腔阔度相等），二比（由上签锯子骨中心至龙眼骨中心长度为标准，而由龙眼骨至腿头长度要短1~2公分），二查（要求从皮面看肉面看不到肉；从肉面看皮面看不到皮）。修整时，不得以大修小，以小修毛。修整好之腿，仍应按次上架，继续发酵，上架落架要轻拿轻放，防止腿头裂开。同时做好接油工作。

(8) 落架分级。

①火腿经挂架发酵，一般在中伏以后即进行落架分级，即为成品。

②落架之腿应即进行分级，分级要严格掌握规格标准，做到只过签，点数过磅，分别等级，大小堆放，明码标卡，便于检查、调拨。

(9) 规格质量标准

等级	香味	肉质	重量 (只)	外 形
蒋腿	三签香	精多肥少 腿心丰满	五至八市斤	“竹叶形”小蹄至龙眼骨长43~49公分，两小腿向里，两蹄壳平整，不裂开，爪弯、白蹄、无伤疤、细脚、无毛、皮色黄亮，油头小，无裂缝、肉面刀工光洁，印正明
特级	三签香	精多肥少 腿心饱满	五至十市斤	“竹叶形”细皮小脚、爪弯、脚直、皮色黄亮、无毛、无红疤痕、无损伤、无虫蛀、鼠咬、油头小、无裂缝、小蹄至龙眼骨40公分以上，刀工光洁，皮印正明
壹级	二签香 一签好	精多肥少 腿心饱满	四市斤以上	出口肥无伤疤，内销腿无大红疤痕；其他要求与特级肥同
贰级	一签香 二签好	肥心稍偏 薄但不露 腿骨腿头 部分稍咸	四市斤以上	“竹叶形”爪弯、脚直但稍粗，无虫蛀鼠咬，刀工光洁，无毛、印正明
叁级	三签中 一签有异味 (但无臭味)	腿质较咸	四市斤以上	无鼠咬伤，刀工略粗、印正明
竹叶熏腿	三签好 和淡清香	精多肥少 腿心饱满	五至十市斤	腿皮紫褐色，其他要求与特级腿同

2. 几种火腿的加工特点

(1) 蒋腿 选料严格，加工精细。鲜腿肉质新鲜，细皮小脚、白蹄、无毛、腿心丰满，小蹄玉龙眼骨长43~49公分，净腿投料每只限于9~13公斤。在总投料中能加工蒋腿的约占10~15%。每百市斤净腿用盐掌握在6.7~7市斤。蒋腿在“出霉”季节后，中伏前几天，应再进行复洗，复晒，重新修割整形一次。成品率60%左右。

(2) 糖腿 糖腿是近年来的新品种。肾脏病患者也可食用。为了使糖份易溶渗透，鲜腿份量不宜过大。净腿投料每只以8~9市斤为宜。腌制时间要选在正冬季节，气候干燥的正常情况下，每百市斤净腿需用食盐1.5斤，白糖5斤，冰糖5两。具体操作：把鲜腿修成“竹叶”形，第一天用盐渗出血水，可以堆叠起来。第二天用白砂糖撒在腿肉面上，腿心和踵骨上放多点。同时把冰糖集中放在上、中、下三个火腿锯子骨中的主要部位。要逐只摊开放在通风竹筐上面，不能堆叠。要每天检查，如火腿肉面白糖溶化，气候变化影响较大，要及时补上白糖。经过10余天，看糖份基本渗透后，再把白糖集中放在上、中、下三个主要部位。再过10余天，拿出洗晒整形，上楼发酵，到端午节前后即为成品。糖腿存放时间不宜过长。糖份容易潮解反沙，影响味美。成品率60%左右。

(3) 风冻腿 风冻腿亦是近年来的新产品之一。在寒冬腊月气候干燥的时期，利用风吹、冷冻经过自然发酵制成。风冻腿操作方便，把鲜腿修成“竹叶”形，净腿每只8~9市斤，不宜过大。第一天每只用盐2两，把火腿皮面、脚骨用手拿盐搓一次，肉面撒上盐，堆叠起来（称“出水盐”）；第二天把剩下的盐用手再在皮面、肉面搓擦，把脚做直、爪弯、盖上皮印，用绳把腿挂在北风较大的地方，吹干、结实、自然发酵而成。端午节前后就可供应市场。成品率60%左右。

(4) 竹叶熏腿 竹叶熏腿已有较长的历史，据传原产浦江曹源村（现石宅公社曹源大队），农户把腿挂在灶头上，靠烧饭烟气熏烤而成。现在浦江县食品公司把经腌制的火腿悬挂室内，用青竹叶熏烤进行成批生产。

竹叶熏腿的加工工序与火腿加工工序基本相同。不同的是在火腿加工的第三阶段“洗晒”时，将制竹叶熏腿之腿多晒一天；在火腿进行“发酵”阶段时，将制竹叶熏腿之腿挂入熏房内，用青竹叶进行熏烤（一般从二月下旬开始到六月结束），熏烤时间一天二次。早上熏3~4小时，晚上熏1小时。但天气闷热时不熏。

竹叶熏腿的质量标准详见附表《火腿规格质量标准》。

(5) 凤腿

①选料：薄皮细脚，每只鲜前腿（净腿）重9市斤左右，勾去鸟脚壳（蹄角壳）。

②鲜腿整修（修活刀）：鲜腿整修要求脚骨对直成一线，两边相等，直刀斩落成长方形（也可以留五

根肋骨左右，直刀斩落）。切除第一根肋骨不伤皮肉，把其余肋骨翅起部分切成半月形，割去表面油膜，拉去胸腔膜。

③腌制：用盐量每百市斤净腿用盐8~9市斤左右。腌制时间一般为35天左右。

④整修：风腿在腌制洗晒后，应进行整形和修腿边（骨），然后进入发酵工场。经整修之腿，中间（脊骨）腿面宽应为18公分左右。

其他各道工序的要求，均参照火腿加工操作方法。

⑤凤腿规格质量标准

等级	香 味	肉 质	重量/只	外 形
一 级	三签好	精多肥少	五斤半 至七市斤	薄皮细脚、爪弯、 长方形、刀工光洁、 皮面平正、无毛、式 样美观、无虫蛀鼠 咬，印正明。
二 级	三签好	稍偏薄 (部分稍咸)	五市斤 半以上	
三 级	三签好， 一签有异味 (但无臭味)	腿质稍咸	五市斤 半以下	

说明：凡不符合上述标准之腿，作等外品处理。

3.保管及注意事项：

厂房仓库要通风，干燥，清洁卫生。要做到“八防”（即防热、防潮、防雨、防霉、防虫、防鼠、防盗、防火）。室温一般在20°C以下。在30°C以上时，应每隔10天左右翻堆一次。

要及时检查。若火腿长白毛或有油脂凝团物，要用干布擦掉。但不能用水洗和日晒。发现有鸟壳虫，黑色毛虫即捕捉消灭或用油类涂抹在有虫处，毛虫即死亡。

火腿保管期一般为两年，过长则腿质发硬，肥膘发黄，风味降低。

4.食用方法

(1) 食用时根据需要量用刀切下（留下火腿皮面），泡水刷净，割去火腿肉面，油面表面微薄的一层，余下部分刀口处用纸包好，以防虫害侵入；脚骨、爪、皮可混入鲜肉、家禽、蔬菜中一起煮食，别有风味。

(2) 烹调方法：①较大块火腿肉蒸熟后，切片食用；②把火腿去骨切成薄片，放点白糖、黄酒、隔水加盖蒸吃（加点白糖，可减轻咸味，改善滋味）。③火腿肉、鲜肉、家禽混煮，味美可口。④把腿肉切成片放在鱼、豆制品或新鲜蔬菜上蒸（或同煮），增加鲜味；⑤可作加工糕点的馅料。火腿不能干炒，也

不能用酱油、辣味品来作配料。总之食用方法很多，可由人们口味爱好而定。

(二) 如皋火腿

如皋火腿相传在清朝咸丰年间，由浙江兰溪商人在如皋试制成功，已有一百多年历史。品质优良，号称北腿，与南腿（金华火腿）齐名。其特点是肉质稍紧，风味稍咸。

如皋火腿的形状有竹叶形和琵琶形两种。其主要加工过程为：1.选料、2.整修、3.腌制、4.漂洗、5.日晒、6.发酵、7.成品分级。其加工腌制方法也是用干腌堆腌法，但用盐量较金华火腿多，每百市斤鲜肥用盐10~12市斤。如皋火腿在发酵过程中，比金华火腿多加一道涂菜油脚的工序。即在火腿干透后，（腿面上生满绿霉就表示内部已干）在霉雨季节前将菜油脚调匀涂在肉皮上（皮面不涂），然后再发酵。上油脚的作用主要是防止虫蛀和干耗过大而使肉质发枯，并能使火腿形成特殊的风味。如皋火腿的加工周期为8~10个月。

(三) 宣威火腿

宣威火腿已有二百五十多年的历史。其特点是腿肥大、呈琵琶形，切面红白分明，颜色鲜美，味香回甜。以宣威火腿为原料，加工成火腿罐头，称“云腿”罐头。加工方法如下：

1.选料 以皮薄肉嫩、腿心坚实、当地优良猪种“乌金猪”的后腿为原料。

2.整形 修去鲜腿的油皮肥边，将整只腿修成椭圆形。

3.腌制 采用干腌法。使用云南甲灶盐碾细成粉末。每百斤鲜腿用盐量为7市斤，分三次用盐，第一次2.5斤，第二次3斤，第三次1.5斤。操作时将修好鲜腿置于盐板上将盐撒在腿脚皮面上搓擦，然后将腿翻面挤出血管肉的淤血，再把盐撒在肉面搓擦。一般擦盐程序是先脚爪后腿部，先皮面后肉面，搓擦脚爪、腿皮时要用力，肉面则用力较轻。腌后放腿床上颠倒堆码。每隔3天翻腌一次，翻腌搓盐与第一次相同。每批腿腌制过程为15~20天。（按天气冷热而定）

4.发酵 腌制好的鲜腿，不经洗晒就上挂发酵。发酵过程约需半年时间，一般每年农历霜降后立春前加工腌制，端午节后便为成品。

四、西式方火腿

西式方火腿，也叫盐水火腿，它是西式火腿中的一种，（还有一种生熏火腿）其主要加工工艺是腌制和蒸煮，所以国外也有叫蒸煮火腿的。

盐水火腿，由于目前国外许多国家采用了新的加工工艺，提高了出品率，又加上它是一种方便肉食品，所以发展很快。我国上海、无锡等地，在外贸部门协助下，采用新工艺试制出口产品，已取得初步经验。目前上海肉类食品厂已生产部分内销方火腿供应市场，北京食品研究所也已试制成功，并有少量供应市场，均受到消费者的欢迎。现将上海肉类食品厂方火腿的加工制作方法介绍如下：

(一) 成品规格 外表无皮，呈长方形，肉色淡红，口味鲜嫩，水分适中，弹性足，切片不松散，肉质致密。有听装、简装两种，听装为马口铁听，每听10市斤；简装为塑料袋包装，每袋6市斤。

(二) 辅助材料 每百市斤原料混合粉2市斤。精盐1.5~2市斤，血红蛋白150~200毫克，味精0.1市斤，液体葡萄糖0.5~1市斤，清水15市斤。

(三) 选料 原料经兽医检验合格的猪后腿纯精肉。

(四) 加工工艺

1.修肉 将猪后腿精肉中的筋、血、伤班、碎软骨、肥膘、淋巴等修割干净，使之成为纯精肉，然后分割成片放入盘中，验收过磅记量后送入冷库摊放冷却，冷库温度保持2~5°C。

2.配料 以600市斤精肉为单位，用水90市斤，盐10~18市斤（不同配方要求）泡成盐水搅拌溶解，撇去浮在上面的污物，倒去沉淀物，放入冷库12小时后加味精、硝水后再和其他辅助材料一些搅和，使其充分溶解。配料时必须严格按照规定的配方要求进行配制。

3.打针腌制 先将配好的辅料充分搅拌，撇去浮在上面的泡沫，清除沉淀，再按定量打针，要求每块均匀，每100斤原料注入19~21%的配料。在打针时流失在盘中的溶液，经过滤后再放入桶内继续使用。打好针的精肉，须及时放进冷库。第二天把打好针的精肉，逐盘检查，将老的大的进行切开后倒入桶内，每桶约70市斤，待第三天进行滚揉。

4.滚揉 滚揉机以一台为单位，容量为200市斤，顺序逐盘把肉倒入机内，开机滚揉一小时左右，把已经搅和的辅料，（淀粉5斤，原盐水约5斤）加到机内再滚揉约半小时，发觉机内精肉表面发粘，达到二块粘在一起，其中一块捏在手里另一块一时滑不下去时，停机出肉。

5.装模 装模前首先要经验半成品的质量，认为粘性已达到要求，再将已经洗好的长方形铝模子平整垫好模布，分批放在台板上，然后取料过磅，做到每

只模子内老、嫩、大、小块均匀搭配，再按规定重量称重，然后把塑料袋四角方正地放入模内进行装肉，装好肉后，把模内的塑料袋和肉全部拿出来，在塑料袋四围戳洞，使气泄尽后，平整地放进铝模内摆平袋口，把模子盖板平整地盖好压紧压平。如生产听装，则要先把听子清洗消毒，将塑料袋垫平整后装肉，肉塞紧揿平送压模机，把肉压到齐听口，再把塑料袋口挤平后用封口机封口，封好口用浸水法检查封口有否漏气，如密封良好，则送下道工序进行烧煮。

6. 烧煮 首先掌握先装先烧的原则，分批点清数量放进方锅再放冷水，水的深度要比模子高出5厘米，开蒸气，烧45分钟左右，温达80℃，持续烧半小时，温度下降到78℃，持续2小时左右，测量肉的中心温度达到68℃时，即可停气，放掉锅内热水后起锅，再冷却20~30分钟，（根据室内温度）后，送入冷库。听装方火腿的烧煮方法，是先开蒸汽约烧35分钟，使温度达到70℃后，持续烧二小时后，使温度上升到75℃，烧15分钟，再使温度上升到80℃，再烧15分钟，然后将温度降到73℃，持续烧1小时40分钟，测量中心温度符合68℃，即可停气，放掉热水，用冷水浇10分钟冷却后送冷库。

7. 贮藏包装 熟方火腿适宜在2~5℃的冷库内预冷12小时后再进行包装。先打开模盖，去掉模布拿出方腿放在台板上逐只检查，经过检查符合质量规格要求之后，再装塑料袋轧口过磅装入纸板箱内，每箱装8只，每只6市斤，每箱为48市斤。箱外用塑料袋带二面打包，然后送至2~5℃冷库内贮藏。听装方腿包装前要将听子作全面检查，把外面水分揩干，过磅后贴上商标，然后装入纸箱内，打包后，再送冷库贮藏。

五、酱风肉、青酱肉

酱风肉、青酱肉是腌腊制品中别具风味的一种产品，有北京青酱肉、天津青酱肉、上海酱风肉、广东酱风肉等。其加工制作方法与腊肉不同，除了腌制以外，还经酱油浸泡，发酵或肉面涂以黄酱等工序。现将北京青酱肉和上海酱风肉的加工方法介绍如下：

（一）北京青酱肉

北京青酱肉是我国历史悠久的传统产品之一，相传已有四百多年历史。青酱肉每年霜降后生产，次年霜降前后开始上市供应，具有生产周期长，风味特殊，香味浓郁，咸淡适口，酥松柔软，形似鸭蛋，红润似火等特点，是深受群众欢迎的一种产品。目前北京市场上销售的有生、熟两种。

1. 成品规格 外观为酱红色，肉丝分明，入口酥

松，不柴、不良，清香鲜美，利口不腻，肥膘可切成透明薄片，瘦肉不散。

2. 选肉制坯 选用薄皮猪肉的后臀尖，以东道猪为佳，（即北京、三河、密云、怀柔、平谷一带的猪）东道猪的特点油性大，腿部肌肉发达，墩时皮抽肉不抽，而且发酵快。选肉时还要注意膘的厚薄，最好选用肥膘在3.5至4厘米的后臀尖。剔去骨头，但不要碰破骨膜。去骨后要修去碎肉、碎油，将肉修成椭圆形，每块重七斤左右。

3. 配料 腌制配料：每百斤肉坯用加工细盐2至3.5斤，硝酸钠25克；酱制配料：每百斤腌制风干后的肉胚用花椒1两，大料1两，小茴香1两，甜甘草1两，酱油适量。

4. 腌制 将盐和硝酸钠掺兑均匀，分七次撒在肉胚上，每天一次，边撒盐边将肉按实，挤出血水，并用布擦干，以防变质，往后共腌7~10天。每隔12小时倒翻一次。倒垛时需将肉胚摊开凉11小时。腌制后用刀尖从边皮处开一小口，串上绳，挂起风干一天。

5. 酱制 将腌制风干后的肉胚验质秤重，将肉装入大缸内，加入酱制配料，酱油要浸过肉面。每天倒缸一次，八天后将肉捞出挂在通风处风干，至次年二月（大约一百天左右），倒入屋内挂在或装入干净缸内，进行发酵，发酵时房屋的门窗要封密，不能透风，否则肉质容易发黄、龟裂，甚至生虫变质。如发现生虫，可喷少量白酒。

6. 烹制 次年霜降前后即可将酱制好的肉胚取出，（即为生青酱肉）用清水浸泡一天左右，再用碱水将肉质表面杂质刷洗干净后，以清水为汤，开水下锅，烧开后，以维持开锅为准，煮制一小时左右出锅即为成品。

7. 切肉方法 切时将肉表面上的碎头切下，找清肉丝，断丝下刀，每片长10厘米，厚1毫米左右，每刀不能切断肉皮，待切够所需肉量时，再将肉皮切断，片下肉皮，切成丝状，连同碎头垫入盘底，再将肉片整齐码入盘中。

（二）上海酱风肉

上海酱风肉，以猪的肋条为原料，成品条状，外涂豆酱，经烘焙而成。60年代曾大量生产，外销香港，深受欢迎。

1. 成品规格 长条形，外包玻璃纸，色泽棕黄，两头扎绿色线绳。上酱均匀，肉条较硬。食用时煮熟切片，味鲜香甜。成品率105%。

2. 选料整理 选用不带奶脯的肋条肉，修去横隔

肉和碎肉、碎油，切成宽0.8厘米的长条，每条长度33厘米左右，每市斤约三条。要求垂直切条，刀工整齐，宽度基本一致，条头均匀。在胚料的上端硬膘处，用刀尖戳一小洞，便于穿绳，即为白坯。

3. 配料 酱风肉有腌制和酱制两种配方：

白胚配方（以每百市斤原料计算）

白砂糖3市斤 盐1.8市斤

白酱油2市斤 大曲酒1.5市斤

硝酸钠25克

豆瓣酱配方

纯黄豆豆瓣酱50市斤 白砂糖25市斤 大曲酒3市斤 大蒜末0.4市斤 硝酸钠25克

4. 腌制 用40~50°C的温水洗净胚料上的浮油杂质，并使硬膘发软，沥干水分，以待拌料。将胚料以100市斤为单位，置于容器中，加出自白坯配料，用手搅拌均匀，每二小时上下翻动一次，尽量使配料渗入肉条内部，腌制6~8小时后，用白麻绳穿入肉条硬膘处的洞眼中并打结扣，麻绳要长度一致。

5. 烘焙 将胚料串于竹竿上，使每条肉不间保持2~3厘米的距离，送入烘房。竹竿要排列整理，竹竿之间须有一定距离。烘房温度须保持在45°C左右，烘

至10小时左右，待肉条表层干燥具有硬性时即出烘房。烘房温度必须掌握好，如温度过高，会使产品滴油，影响成品率；如温度过低，则产品容易发生酸味，影响质量。

6. 上酱 先将豆瓣酱和其他配料混合搅拌均匀，再将烘好的胚料置于豆瓣酱中，用手将酱涂擦于肉条上，力求均匀，每100市斤坯料约耗酱30市斤左右。将上酱的肉条逐条用粗草纸包起来（留出绳头，便于串挂），用水草扎紧。

7. 二次烘焙 将涂酱用吸水草纸包扎的胚料，再送入烘房烘焙，方法同第一次，烘至15~20小时，待豆瓣酱表层干燥发硬时，即出烘房。

8. 三次烘焙 将经过第二次烘焙的肉条，置于温水中浸烫，待吸水草纸发软即剥去，并检查有无漏涂豆瓣酱的肉条，如有漏涂或涂的不均匀的应即补涂。然后用透明的薄玻璃纸包好，外扎绿色棉纱绳二道，再送入烘房进行第三次烘焙，方法同第二次，烘至24小时，待肉条和酱都发硬时即出烘房为成品。

苏春山 王银龙 闵连吉 杨耀寰 魏春耕 贝幼强
章士俊 中国食品总公司提供资料

（上接第51页）

水之后，根据下面的操作方式进行冻干：

将桔汁浓缩体预先溶解到40°（白利糖度）；

底为网状的托盘的颗粒负载量为每平方米10公斤，这种颗粒是在-45°C密封体中采用FREWITT机器生产的，上下板加热到50°C，密封体内的温度：-60°C，密封体内的压力：0.05托，循环周期16~17小时，2个小时内，最终温度+50°C。

单萜烯碳氢化合物在两种粉中的含量为100%。相反，癸醇在这两种情况下，损失同样是39%。癸醇在氧化萜烯部分中具有代表性，

氧化萜烯构成柑桔类香味特点。为了证实干燥方法对桔粉香味质量的影响，F. SAUVAGEOT 进行了多次感官分析试验，结果如下：

1) 三角试验：由十五名经过训练的人员组成的一个评判小组和20人的第二小组都认为：微波干燥会改变最终产品（统计数字的界限为5%）。

冻干法的结果相近（界限为1%）。

2) 成对试验：20人中有14人（值低于界限5%）认为，两种再合成果汁不一样，冻干的果汁稍好些。

3) 优先试验：对60人的评判小组来讲，这两种再合成果汁一

样，但低于最初产品。

人们还可以看到，在测定桔粉的香味是否比最初浓缩体差时，化学分析与感官分析的结果很接近，即真空干燥的产品质量与冻干的质量一样。

一般说来，人们可以观察到，试验结果已经为第一次工业应用所证实。这表明微波适用于果汁的脱水。陆续发明的各种设备，使生产出来的果粉质量与冻干果粉的质量相同。在经济方面，和现有的几种方法相比，微波脱水法可以直接处理高浓度（白利糖度65°）果汁。

龚新忠 译自法文《Technologie et qualité des aliments》