

农村实用技术选编(10102)

饮料配方及生产技术 (二)

(果蔬饮料专集)

河南省科学技术情报研究所

《农村实用技术选编》

编辑说明

农村经济的振兴，一靠党的政策，二靠科学技术。“星火计划”的制订和实施，正是用科学技术打开农村致富之门的一把金钥匙。为了配合为一计划的实施，并从我省广大农村的实际情况和需要出发，我们根根本所馆藏丰富的国内科技的文献资料，组织科技人员进行精心挑选、加工、编辑出版了这套农村实用技术丛书。

这套丛书的选编原则是：力图实用性强，文字简洁准确易懂易学。一般每册只介绍一门技术，方便实惠，书中所选技术均取自正规出版物或内部资料，可信度较高。为了尽量压缩篇幅，浓缩文学，对所选技术的出处和原作者一律不加注释，敬请鉴谅。

这套丛书计划陆续出版四十册，分别介绍四十项农村实用技术，由于我们经验不足和水平所限，不妥之处在所难免，欢迎有关方面的专家和读者批评指正。

目 录

天然果蔬汁	(1)
一、山楂原汁.....	(1)
二、猕猴桃原果汁.....	(6)
三、猕猴桃浓缩汁.....	(7)
四、鲜刺梨原汁(半成品).....	(8)
五、鲜刺梨汁.....	(10)
六、鲜哈密瓜汁.....	(13)
七、胡萝卜苹果汁.....	(14)
八、胡萝卜汁.....	(14)
九、梅汁.....	(16)
十、樱桃果汁.....	(17)
十一、脱臭大蒜液.....	(20)
以果蔬为原料的饮料	(23)
一、涩柿饮料.....	(23)
二、大红枣露.....	(24)
三、酸枣汽水.....	(25)
四、含果粒果汁饮料.....	(27)
五、低热量天然果汁饮料三种.....	(30)

六、香蕈、木耳饮料五种·····	(31)
七、果汁饮料三种·····	(33)
八、乳化香料清凉饮料·····	(34)
九、甜菊汽水·····	(34)
十、甜菊葛瓦斯·····	(35)
十一、胡萝卜饮料配方七种·····	(36)
十二、仙桃精·····	(38)
十三、中华猕猴桃晶·····	(40)
十四、山楂果汁饮料·····	(41)
十五、柑桔类果汁饮料·····	(42)
十六、大蒜疗效饮料·····	(43)

果蔬饮料

水果、蔬菜是低热量食物，其中所含的单糖、无机盐、维生素C易为人体所吸收，是人体不可缺少的营养成分。以新鲜水果、蔬菜为原料生产的天然饮料，不含色素等添加剂，是理想的保健饮料。

生产天然果蔬汁的基本工艺如下：

原料—选择—洗涤—破碎—热处理（60~70℃，预煮10~15分钟）—压榨

粗滤 { 鲜果汁—果汁调合—杀菌—包装—成品。
浓缩汁—真空浓缩—低温贮藏—成品贮藏—用时加水复原—调味—杀菌—包装—成品。

制成后的果汁，一般应最大限度地保持果实固有色泽、风味、香气以及原有营养成分。

天然果蔬汁

一、山楂原汁

山楂原汁的制取方法有两种：

（一）压榨法取汁

工艺流程：原料→选择→清洗→预煮→榨汁→调味→加热→过滤→装瓶密封→冷却→成品。

操作要点：

1、原料：选新鲜、完全成熟色泽鲜红的山楂为原料。

2、榨汁：将煮软的果肉与汁液一并装入棉布滤袋中，趁热在压榨机上榨汁。

3、调味：加入10%的白糖。

4、装瓶密封：将调好的果汁加热到85~90℃，用绒布袋过滤后装瓶，立即压盖密封。瓶与盖子要事先在沸水中消毒10分钟。

5、杀菌公式：
$$\frac{5' - 20' - 5'}{90^{\circ}\text{C}}$$

6、冷却：75~55~35℃三段冷却，每段5~7分钟。

(二) 水质渗浸法取汁

山楂果实富含果胶物质、有机酸和碳水化合物，汁液少而粘稠，果肉质地紧密，果核所占比例较大（重量比约20%）。山楂果实的这些特点，一般不利于压榨法取山楂原汁。目前，国内一般采用水质渗浸法工艺，抽提山楂果实内的可溶性物质，得到山楂的水质渗浸液（即山楂原汁）。

工艺流程：原料→挑选→洗涤→压破→软化→渗浸→粗滤→澄清→精滤→配料→罐装→密封→杀菌。

操作要点：

1、原料选择、洗涤：凡不适合生产糖水山楂罐头、果脯（要求具有一定果块形状）等山楂食品的小果型山楂，装罐剔出的破碎果块，山楂核等，均可作为生产山楂原汁的原料。因受热而腐烂变质，严重病虫害的果实必须剔除，并应先用风选的方法除掉果实中所夹带的树叶、草秆等杂质。用清水捞洗2—3次，除净污物，但洗涤浸泡时间不宜过长。

2、压破处理：

山楂的压破处理，是通过一对滚轮的挤压作用来完成。

的。每滚轮之间的间隙大小，可适当调整，以果实破裂呈扁平状，但种籽完好不破裂为佳。如山楂原料果实大小不一，压破前应对山楂原料进行分级处理（此工序应在挑选和洗涤前进行）。如以山楂为原料生产原汁，不必进行压破处理。

3、软化与渗浸

用渗浸法制取原汁，影响原汁的风味、色泽。产率的关键是软化温度的高低及软化时间的长短。其次是渗浸用水量的多少，渗浸温度和渗浸方式。

山楂原汁的制备，还应重点考虑和平衡下列几个因素：

①应尽量做到保持山楂原有的营养成分，良好的色泽与风味。

②制备原汁的具体工艺条件的选择，应以满足某一类型产品（饮料或果冻制品），对原汁的质量要求。

③原汁的产率与制取原汁后所剩下脚料——残渣的综合利用情况有关。考虑综合利用以求最大限度的提高出汁率。

下面介绍三种常见的水质渗浸工艺和技术条件：

（1）一次渗浸法：软化温度85~95℃，软化时间20~30分钟，软化后自然冷却渗浸12—24小时，软化和渗浸总用水量约为鲜山楂原料总重的3倍。用此方法制取原汁，原汁所含可溶性固形物总量，约为所用鲜山楂原料总重量的6%。一次渗浸所以得原汁，果胶含量较低，透明度好，色泽与风味均佳，适于生产各种饮料。制取原汁后所剩残渣，可用于生产泥状山楂果酱、山楂糕等制品。

（2）间歇二次渗浸法：第一次渗浸、软化温度85~

95℃，软化时间20~30分钟，总用水量约为山楂原料总重的2倍，软化后即行滤汁。滤汁后，加入原料重量2~3倍的水，升温至沸，并保持微沸状态30分钟，然后自然冷却渗浸8~12小时，即可进行第二次滤汁。二次所得原汁可混合后使用，可溶性固形物总得率，约为山楂原料总重的9%。两次渗浸所得原汁，经混合后即可用于生产山楂饮料制品，又可用于山楂果冻制品，其残渣仍有一定的综合利用价值。

(3) 间歇多次渗浸法：第一次软化，渗浸温度为95~100℃，软化时间30~60分钟，用水量为山楂重量的3倍，软化后即行滤汁。第二次及以后各次的软化渗浸条件基本同第一次，只是在加水量方面，减少至山楂原料总重的1~2倍。采用此种方法，可进行五次以上的软化渗浸，并将各次所得滤汁，混合使用。间歇多次渗浸法，实质上是山楂原料在微沸的水中，经较长时间的热浸（一般需3小时以上）。各种软化渗浸用水，直接使用80℃以上的预热水，可收到更好的渗浸效果。可溶性固形物总得率一般为所用鲜山楂原料总重量的12~15%。所得混合原汁，适宜生产山楂果冻制品，亦可用于生产山楂饮料制品。

上述三种制取山楂原汁的方法，其工艺原理基本相同。软化和渗浸操作，采用可倾式夹层锅比较方便。如需较长的渗浸时间，可先在夹层锅中进行软化处理，然后再移置到瓷缸或其它耐酸容器中完成渗浸过程。将山楂原料和水按一定的比例加入瓷缸中，再直接通入蒸汽加热软化，并在瓷缸中进行渗浸制取原汁的方法，适于小型食品厂采用。

山楂的软化，无论使用蒸汽加热或明火加热，均应注意搅拌，以防局部焦糊或出现软化不均现象。如选用较长时间

的渗浸工艺，每隔2~3小时搅拌一次，可起到提高渗浸效果的作用。

利用山楂干（鲜山楂经切片，晾晒或烘干而制得的山楂干制品），代替鲜山楂生产原汁，每单位重量的山楂干可折算成五倍重量的鲜山楂使用。

过滤与澄清

目前，国内生产的各种果汁饮料制品，基本都属于澄清果汁型饮料，经渗浸法所得原汁，必须要进行严格的过滤和必要的澄清处理后，方能交付下道工序使用或贮藏备用。

①粗滤：粗滤的目的是为了除掉混杂于原汁里的破碎果肉、果皮、粗纤维、果核等物质，为澄清处理和精滤打下良好基础。粗滤设备主要有振动式平筛，具有螺旋输送器的固定多孔金属筛等，粗滤筛板的孔径一般为0.5mm左右、利用粗纱布或无毒化纤品编织的筛网，可替代筛滤机用于粗滤操作。

②澄清处理：经粗滤处理的山楂原汁，一般可选用自然澄清法或加酶澄清法处理，即可满足生产需要。

自然澄清法：粗滤之原汁，静置于容器中，于常温下自然沉降12小时左右。适当延长沉降时间，有利于澄清，但必须注意防止发酵变质。自然沉降终止时，用虹吸法或其它方法、将容器中的清果汁取出，容器底部所剩沉淀物和混汁另行处理。自然沉降处理的澄清果汁，适于生产果冻和口感稠厚的饮料。

加酶澄清法：为了提高山楂原汁及其饮料制品的稳定性和透明度，可在原汁中添加适量酶制剂，将原汁中所含的果胶等高分子化合物，水解为半乳糖醛酸等低分子化合物，使原

汁的粘度明显下降。同时，原汁中悬浮的微小果粒等物质，由于失去了果胶的保护作用而沉淀，从而得到了良好的澄清效果，另外，由于粘度的明显降低，为原汁的精滤创造了有利的条件。

澄清山楂原汁所用酶类，宜以果胶酶为主体，兼含有适量半纤维素酶的混合型酶类较为理想。目前市售的果胶酶制剂，或以黑曲霉为菌种培养的干燥粗酶制剂，基本可满足上述要求。

澄清原汁时，酶制剂的用量应根据原汁中果胶含量，所用酶制剂的活力大小，澄清条件（原汁温度）而定。一般情况下，按原汁重量计算，商品果胶酶用量约0.05%，如使用干粗酶制剂，用量约为0.3%。将定量的酶制剂加入温度为30~37℃的原汁中，搅拌均匀，静置3~5小时后即可得到良好的澄清效果。

用酶法处理的原汁生产饮料制品，其成品的透明度和稳定性均佳，一般不会出现浑浊不清或沉淀现象。

精滤：不管采用那一种方法，澄清原汁，必须精滤，方可用于饮料生产。采用酶法澄清的原汁，精滤后如立即用于饮料生产，灭酶处理可结合成品杀菌同时进行。

二、猕猴桃原果汁

猕猴桃是一种野生藤本果树，果实清香，酸甜可口，富含维生素C，在调中下气、降压减肥之功用，对青年白发、高血压、肝炎等病有一定疗效。猕猴桃果汁可用来加工各种猕猴桃食品。

工艺流程：原料—选择—清洗—打浆—冲稀—加热—离心过滤—真空脱气—均质—调配密封—杀菌。

主要工艺条件：

1、选果：采用成熟适度的合格果，大小不限，最好采用后期果，洗涤干净投料。

2、离心取汁：将果破碎打浆，冲稀，预热过滤，除去残留种子，汁液呈均匀混浊状，可溶性固形物2.5～3%左右。

3、脱气：采用真空脱气法，对保护色泽和香气有益。脱气条件：温度低于40℃，真空度680～700毫米汞柱。

4、均质：均质机工作压力在190kg/Cm²以上。以免产品出现沉淀。

5、杀菌与包装：采用高温短时间杀菌后包装。若用玻璃瓶包装，宜先将瓶和盖在水中煮沸消毒，将果汁加热至85℃。装入瓶中，密封后在80℃水中保持10分钟，冷却温度应从80～70～60～50℃，并在每个水温阶段中保持3～4分钟，至50℃度后即可直接放入冷水中。

三、猕猴桃浓缩汁

工艺流程：原汁→催熟→洗果→破果去皮→榨汁→浓缩→装瓶→消毒→贮存。

操作要点：

1、原料催熟：凡不破、无霉烂的果实，大小不限，成熟度8.5成以上（色泽为棕红色），催熟3～5天果实柔软后，即可进行加工。

2、洗果：用流动水洗果，除去附于果皮表面的泥沙、杂物。

3、破果去皮：人工（戴橡胶手套）剥开果皮，挤出果肉，榨出果汁。还可以直接用打浆机打成果浆。

4、浓缩：

（1）配料比例：果浆：糖=1.15：1

（2）将70~80%的糖水（以折光计）过滤备用。

（3）浓缩：（真空浓缩锅内进行）。出锅果浆折光要求：低55%，浓70%。

5、装瓶：趁热装瓶，压盖。

6、消毒：75~80℃，时间20分钟。

质量要求

色泽：淡黄色或琥珀色。

口味：具有猕猴桃的酸味，无焦糊味及其它异味。

组织形态：均匀细腻，不允许糖水分离，不得有果梗和其它杂质。

可溶性固形物：低浓度果汁不低于50%（折光计）。

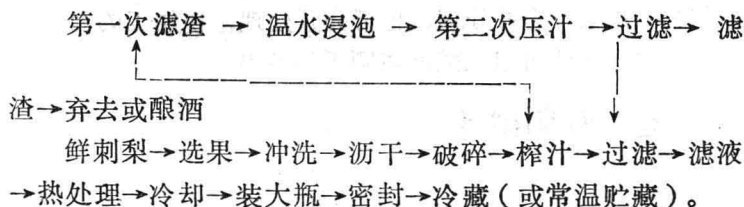
其它：不得有发酵、长霉等其它质量问题。

四、鲜刺梨原汁（半成品）

刺梨又名缙丝花、茨藤。蔷薇科蔷薇属多年生落叶小灌木，高约1.5米。分布在贵州、四川、云南、江苏、湖南、湖北等地。是一种经济价值极高。十分珍贵的野生植物资源。刺梨中含有丰富的营养物质，如蛋白质、脂肪、碳水化合物、多种维生素，以及人体必须的钙、磷、铁等矿物质。特别是维生素C含量高于其他水果蔬菜，每100克鲜刺梨含维生素C高达2500毫克，被誉为“水果中维生素C之王”。

刺梨原汁的生产工艺如下：

(一) 生产流程图：



(二) 刺梨原汁加工中的几个问题：

1、原料选择：鲜刺梨的成熟度，对产品质量和贮藏时间有很大影响。未成熟青色的刺梨，味淡，维生素C和糖份的含量较低，酸涩味重，不宜采用。但是过熟的刺梨，大部分受虫害侵蚀，易腐烂变质，不能存放，其维生素C的含量也随着降低。用来作食品加工的刺梨，要求颜色由青色转为黄青色，香味浓，质脆。

2、原料采摘和贮藏：刺梨采摘时应避免碰伤、压坏。采摘的刺梨用水果箩筐盛装为好，不得乱堆乱放，及时送往加工厂。贮藏鲜果的仓库，温度以 2°C — 4°C 为宜，相对湿度90%，仓库使用前应彻底清洗，用硫黄消毒，果实堆放要整齐。没有冷藏仓库的单位，也要放在阴凉不受阳光直晒的地方。

3、原料贮藏保鲜问题：刺梨为季节性水果，鲜果不易长期保藏，如没有冷藏设备，一般从采摘到加工的时间不能超过十天。干刺梨维生素C含量低，风味也比鲜汁差，生产的饮料质量也差。

4、原料利用问题：为了充分利用原料，鲜刺梨经第一次压汁后的渣子，再以渣重50%的水浸泡4~6小时（经检验分析

认为4小时左右较合适，时间过短则维生素含量低，时间过长则要出现发酵)进行第二次压汁，压出果汁经过滤后，可以与第一次果汁合并处理，也可分开处理，视加工的要求而定，第二次残渣可用来酿酒或晒干后备用。

五、鲜刺梨汁

(一)、生产流程图

刺梨原果汁→配料→杀菌→过滤→灌装→盖内、盖外→清洗瓶外→擦干→感官检查→贴标→套塑料套→装箱→打包→入库→成品检查→合格成品→出厂。

(二)、生产工艺要点：

1、刺梨原汁的处理：加热处理后的果汁，其蛋白质、单宁或蛋白质与单宁产生的络合或其他物质，在自然澄清阶段逐渐凝聚形成棉絮状而下沉。清果汁在上面可用虹吸法取出。澄清过滤最好应采用不锈纲高速离心机或压滤机，进行离心分离或过滤，即可把果汁中已出现的沉淀物或悬浮物除去。

2、配料方法：刺梨原汁中维生素C的含量及其他营养成分，随着加工方法不同，原料品种不同、产地不同，其含量也不相同，所以在配料前先要对原果汁进行化验，测定的项目主要是维生素C、总糖量、总酸度。根据化验结果来调整配料。

例如配制浓刺梨汁100公斤，其中要求维生素C含量为300毫克/100克，含糖量62%，含酸度为1.1%，在配制时用含维生素C1800毫克/100克，含糖量为8%，含酸度为0.2%的原果汁，问需用原果汁、白砂糖和柠檬酸各多少公

斤？

计算方法：

先以成品中维生素C的含量的基数，算出加工100公斤成品需用原果汁的重量，再求需用糖和酸的重量。

需用原果汁的计算：

$$\text{计算公式： } X = \frac{W \times V_1}{V_2}$$

式中：X — 需要原果汁重（公斤）

W — 成品重（公斤）

V_1 — 成品中维生素C的含量（mg/100克）

V_2 — 原果汁中维生素C的含量（mg/100克）

$$\text{即： } X = \frac{100 \times 300 / 100}{1800 / 100} = 17 \text{（公斤）}$$

需用柠檬酸的计算：

$$\text{计算公式： } X = W_1 X V_1 - W_2 V_2$$

式中：X — 需用柠檬酸重（公斤）

W_1 — 成品重量（公斤）

V_1 — 成品含柠檬酸（%）

W_2 — 原果汁的重量（公斤）

V_2 — 原果汁中含柠檬酸%

$$\text{即： } X = 100 \times 1.1 / 100 - 17 \times 0.2 / 100 = 1.066 \text{（公斤）}$$

需用白砂糖的计算：

$$\text{计算公式： } X = W_1 V_1 - W_2 V_2$$

式中：X — 需用白砂糖的重量（公斤）

W_1 —成品重量（公斤）

V_2 —成品含量（%）

W_2 —原果汁的重量（公斤）

V_2 —原果汁中含糖（1%）

$$\begin{aligned} \text{即：} X &= 100 \times 62/100 - 17 \times 8/100 \\ &= 60.64 \text{（公斤）} \end{aligned}$$

通过计算得出，配制100公斤浓刺梨汁需要原果汁17公斤，柠檬1.066公斤，白砂糖60.64公斤。

配料时应先把计算需用的水加入夹层锅中煮开，再加白糖和柠檬酸，加柠檬酸时先要用开水溶解后加入，最后加原果汁，加热到80℃使糖完全溶解，保持几分钟。

3、空瓶的清洗和消毒：①剔除不合格空瓶，用自来水浸洗，再用毛刷刷洗，用清洁水冲洗，再在80℃以上的清洁水中或用蒸汽，消毒15分钟。

4、瓶盖的清洗和消毒：将内、外塑盖用温水冲洗干净再用开水消毒。

5 灌装：用来灌装的空瓶经消毒后，再逐个进行检查，不洁净有破损的瓶子应及时选出。装灌前要调整灌装机的高度，要求装量准确，公差±3%。

6、封口：内盖放正，外盖要求旋紧，胶皮套套牢，然后再将瓶外的糖液清理干净。

7、贴商标：商标上应盖有当天生产日期或批号，贴端正、贴牢，并保持商标整洁。

（三）、产品的质量标准

1、感官指标：

色泽：为浅棕黄色。久置后，色泽稍有加深。