

安徽食品罐头

全国第一次猕猴桃工业技
术协作会议技术资料汇编

赠阅

安徽食品罐头工业科技情报站
安徽屯溪罐头食品厂



目 录

- (1) 全国猕猴桃技术协作会议小结..... (1)
- (2) 一九八〇年猕猴桃生产情况小结.....屯溪罐头食品厂 (4)
- (3) 我们是怎样组织猕猴桃食品生产的.....武汉市食品工业公司 (9)
- (4) 猕猴桃果心的木质化对罐头加工的影响.....
.....浙江黄岩罐头厂 王沛霖、李宗华整理 (11)
- (5) 猕猴桃催熟简介.....西峡果酒厂 (13)
- (6) 中华猕猴桃在加工过程中营养成份变化的研究.....
.....中轻部食品发酵工业科研所 (15)
- (7) 一九八〇年猕猴桃试制技术小结.....四川省轻工业研究所、成都罐头厂 (22)
- (8) 猕猴桃资源与加工特性.....
.....陕西省轻工业研究所、丹凤葡萄酒厂、周至酿酒厂、商南酒厂、宝鸡酒精厂 (26)
- (9) 中华猕猴桃果实一般成份含量及变化的研究.....唐仁曼、王杏林、谭家发 (39)
- (10) 康县阳坝中华猕猴桃营养成份分析.....甘肃省轻工业研究所 (45)
- (11) 中华猕猴桃的氨基酸.....李华垓、吴扬惠 左新民 (49)
- (12) 猕猴桃片、汁、酱罐头技术标准及工艺..... (52)



全国猕猴桃工业技术协作会议小结

(一九八一年五月二十一日)

一、会议概况:

全国首次猕猴桃工业技术协作会议于五月十八日至二十一日在安徽屯溪市召开。参加会议的有十二个省、市的科研、工业、农业、商业、外贸等43个单位,68名代表。会议由陕西省轻工科研所和屯溪罐头食品厂主持,中轻部食品局有关领导以及北京市糖业烟酒公司,浙江农科院、郑州果树研究所等单位的同志到会讲了话。

这次会议是在全国深入贯彻中央工作会议关于在政治上进一步实现安定团结,在经济上进一步实现调整的大好形势下召开的。会议总结交流了去年七月份在北京召开的猕猴桃生产、科研座谈会以来,猕猴桃的资源保护,人工培育,营养成份分析,疗效试验以及生产加工利用的情况和经验,鉴评了各省市生产和试制的各种猕猴桃罐头制品、饮料,果脯,果条,糖果等。通过样品分析、讨论和统一了糖水猕猴桃片,汁,酱罐头技术标准,针对猕猴桃原料收购和加工中存在的问题提出解决办法和措施。拟定了八一年猕猴桃科研计划和生产安排。会议还参观了屯溪罐头厂以及该厂猕猴桃人工栽培试验基地。通过会议,大家受到了启发,下决心要把猕猴桃的科研工作和生产加工结合起来,为发展猕猴桃营养食品作出贡献。

这次会议总的来说,开得是成功的,与会代表表示满意,但鉴于第一次,还缺乏经验,准备工作比较仓促,所有这些有待于以后在协作组活动中加以改进。

二、1980年和近年来猕猴桃科研和生产工作情况

近年来,我国猕猴桃科研和生产工作有了很大进展,尤其是去年七月北京召开科研、生产座谈会之后,许多省、市在猕猴桃资源品种加工利用等方面做了大量的工作,归纳起来有以下几个方面:

1. 资源品种:

从会上介绍的情况看,有不少省、区、县都进行了不同程度的猕猴桃资源调查,初步摸清本地的猕猴桃品种和分布情况。陕西省轻工科研所不仅对本省猕猴桃品种情况进行了调查,而且收集研究了全国范围内的猕猴桃资源品种情况,认为全国除上海市、西藏、宁夏外,其它省市都有猕猴桃资源,据不完全统计,全国蕴藏量约3.2亿斤,可收量按20%计可提供加工原料6400万斤。猕猴桃品种,全国有52种,变种35种,新变种或类型3种,总计90种。

随着猕猴桃资源的开发利用,出现了一个新的问题,那就是资源的保护。目前不少产区猕猴桃资源破坏仍很严重,有的地方割藤摘果采叶喂猪,采花酿酒。这种“杀鸡取蛋”的方法,势必造成资源愈来愈少,最后灭绝。因此,在利用资源的同时如何保护资源日益

显得重要。这次会上有些单位介绍了这方面的经验。如洛阳地区像封山育林一样，重视猕猴桃资源，在资源所在地的公社、大队安上了“户头”。屯溪罐头厂在取得省、地、县领导重视的同时，采取划片管理，按片收购的方法。对保护资源起到了一定的作用。

2. 加工利用：

一年多来，据10个单位不完全统计加工生产了猕猴桃罐头710.61吨，其中猕猴桃片306.37吨，汁96.01吨，酱271.93吨，整果36.3吨。今年计划生产猕猴桃罐头制品2000吨。

为了配合猕猴桃加工利用，各有关部门，特别是科研部门积极开展猕猴桃营养成分及在加工过程中营养成分变化的研究，并取得了一定的成效。中轻部发酵所、陕西省轻工科研所、四川省轻工科研所甘肃轻工科研所、湖南轻工科研所等科研部门在这方面做了大量细致的分析研究工作，取得大量的数据，通过他们的研究，初步得出以下几点讨论和结论性意见：①猕猴桃加工过程中糖、酸、可溶性固形物维生素丙等营养成分不断减少，减少最多的是维生素丙，而PH值变化不大。②加工过程中经碱液去皮，维生素丙损失10~20%，去皮所用的碱液浓度、温度和去皮时间对维生素丙的损失有很大关系。因此碱液去皮应以最快速度进行。③加工过程中，与水接触越多，时间越长，维生素丙损失愈大。④受热时间越长，维生素丙损失越多。⑤果汁流失越多，损失越大。⑥与金属铜、铁接触次数越多，时间越长损失就越大。⑦为了避免猕猴桃酱流散，生产时一定要加适量果胶。

以上几点是生产单位在进行猕猴桃加工利用中，要特别引起注意的。

3. 产品销售：

这次会上不少生产单位反映生产猕猴桃罐头成本高，分析其原因主要是收购和生产不平衡，造成大量积压变质，其次是运输、包装不当，致使原料腐烂变质，第三是加工工艺不合理，浪费大。第四是没搞综合利用。由于以上几个原因，致使吨耗增高，有的生产单位竟高达4千多公斤制一吨产品。因此，有必要加强收购与生产的平衡，加强原料运输管理，改进工艺操作，以及大搞综合利用，会上有些厂介绍了这方面的经验，如屯溪罐头厂采取按生产能力分片收购的办法比较好。洛阳地区果品公司积极研究延长原料贮藏期，收到一定效果，武汉市食品工业公司大搞综合利用，试制生产出糕点、糖果、冰棒等48种猕猴桃制品。使原来滞销的产品变为畅销产品。这些经验说明猕猴桃制品生产要广开门路，要内外销相结合，要增加产品品种，不仅适合成年人，还要有各种婴儿营养食品以及旅游食品。

三、关于猕猴桃的研究、加工和利用问题，会议通过了如下几点建议：

1. 积极开展现有猕猴桃资源的宣传保护工作。

我国猕猴桃野生资源十分丰富，但随着猕猴桃加工工业的发展，各地在收购工作中都出现了毁藤采果的现象。会议建议工、农、商、林等各级部门都要重视这个问题，采取措施，制定政策，加以保护。工厂在收购原料中也应加强宣传。在保护和改造现有野生资源的基础上，大力发展人工栽培和优良品种的选育工作，以培养适于加工猕猴桃营养制品的早、中、晚熟品种，建立广泛的原料基地。

2. 坚持内外销结合的方针，促进猕猴桃的发展

目前,我国对猕猴桃的加工还处在试制阶段。因此产品也处在试销阶段。除了依靠外贸部门的积极配合以外,要抓住国内这个市场,扩大内销品种的生产,生产多种猕猴桃食品以促进猕猴桃罐头的发展。

3.积极开展综合利用

从会议介绍的情况来看,用于加工的猕猴桃原料仅占现有野生资源的10%,而用于加工的猕猴桃原料,由于生产环节上的问题,很多又没有被合理地利用,如何保持维生素C,扩大猕猴桃的多品种生产,是科研和工厂应该深入研究的问题。会议认为武汉开展多品种生产,河南信阳采取半成品加工以保存原料的办法值得推广。

4.努力提高和保证产品质量

根据会议提供的样品分析,目前生产的猕猴桃产品质量还不够稳定,都处在刚刚起步阶段,因此如何稳定当前的产品质量是一个急待解决的问题。要提高猕猴桃产品质量,会议认为除了提高思想认识之外,必须采用合理的工艺进行生产。会议建议印发屯溪罐头食品厂猕猴桃片罐头工艺,河南信阳综合厂猕猴桃汁罐头工艺,陕西华县出口食品厂猕猴桃酱罐头工艺给与会代表以作参考。

为了搞好这方面的工作,拟定下列科研计划并确定有关单位承担研究项目:

(一)原料方面

- 1.猕猴桃野生资源的改造和保护;
- 2.猕猴桃资源调查,品种选优和人工栽培;
- 3.猕猴桃加工成熟度,保藏,及半制品的研究。

由陕西省轻工厅科研所,安徽屯溪罐头厂,陕西西峡,浙江农科院等单位负责。

(二)工艺研究

- 1.猕猴桃片罐头工艺及其设备的研究

由屯溪罐头厂,宜昌罐头厂负责

- 2.猕猴桃汁罐头工艺及其设备的研究

由重庆罐头厂厦门罐头厂河南信阳综合厂负责

- 3.猕猴桃酱罐头工艺及其设备的研究

由信阳综合厂、商南罐头厂、西峡果酒厂负责

(三)儿童食品及疗效食品的应用及研究

要求采用先进的加工工艺,以保存猕猴桃的维生素C含量,广泛用于儿童食品和疗效食品。

由武汉、合肥、成都、长沙、西安定点试验和试销。

(四)猕猴桃产品包装的改革和研究

建议由青岛塑料八厂,山海关罐头厂,西安轻机所协助解决。

为了便于开展猕猴桃工业技术协作组的交流活动,经会议推选并征求陕西、安徽轻工厅意见,由安徽屯溪罐头厂、陕西轻工科研所,武汉食品工业公司为协作组组长;并建议明年协作组会议在武汉召开。希望参加会议的省轻工厅、科研所和生产单位抓紧今年的猕猴桃研究和生产的组织工作。注意及时总结今年猕猴桃的研究和生产加工经验为明年会议作好充分准备。

一九八〇年猕猴桃生产情况小结

屯溪罐头食品厂

我厂今年共生产猕猴桃罐头186.86吨，其中出口猕猴桃片罐头99.7吨，250克印铁易开罐猕猴桃汁30.27吨，虽然利用野生资源生产出口猕猴桃罐头是第一年，但是由于我们早作准备，积极试验，全厂上下群策群力，克服了不少难关，掌握了生产季节，使今年的猕猴桃罐头生产数量、质量都较为理想，不仅增加了出口罐头品种，而且为发展猕猴桃，利用猕猴桃发展猕猴桃罐头生产摸索了经验，奠定了基础。

一、猕猴桃资源情况：

由于我区气候温暖湿润，山地面积占80%，十分适宜猕猴桃的生长，全区野生猕猴桃资源年产500万斤以上，鉴于我厂今年首次开展一定量收购进行第一年成批生产，为保护资源合理利用野生原料，我们没有在全区范围内大面积地进行收购，其生产原料主要来源于本区祁门、石台、休宁、歙县等四个县十一个收购点（徽州地区管辖共八县一市，其他四个县未予收购），共收购原料92.36万斤，根据我厂收购前的资源调查和收购期的原料采摘情况，我厂今年所收猕猴桃原料还不足全区蕴藏量的六分之一。特别是祁门、石台两县年产量都在100万斤左右。其果实多呈园形和长园形，最长果纵径可达7公分，单个重104克，适于加工糖水猕猴桃片罐头的原料占总收购量的80%。

我厂地处黄山脚下，一般二、三十里地便能收到猕猴桃，最远产地也在200公里之内，今年我厂收购原料每斤单价0.12到0.14元，收购方便，加工及时。

在今年收购工作中，我们还注意优良品种的选优工作，目前已选出适合加工猕猴桃片罐头的品种三个，其中一个已嫁接在79年的实生苗上，成活率已达50%以上，（去年我厂已培育实生苗400株，今年初已移栽，建立基地10亩）另选择的两株优良品种已留好种籽准备1年播种，准备培育实生苗20000株，计划82年人工栽培猕猴桃基地5000亩，为较快发展猕猴桃罐头生产建立了牢固的原料基础。（鲜果和猕猴桃罐维生素C含量分析表附后）

二、猕猴桃罐头加工

我厂今年猕猴桃罐头生产从8月17日开始，至10月6日结束，实际生产期为44天，除生产出口猕猴桃片和猕猴桃汁罐头外，在以生产罐头为主的前提下，还试制了猕猴桃果脯，猕猴桃条糖，猕猴桃饼干等制品，为猕猴桃广开门路，开展综合利用打下了基础。

产品品种简要情况如下：

产品名称	产 量 (吨)		原 料	成 本	出厂价	备 注
	合 计	出 口	单 耗	(元)	(元)	
猕猴桃片	153.15	99.7	3150公斤	2805.30	2850	81年前免交营业税
猕猴桃整果						
猕猴桃汁	33.7	30.27	2497公斤	2500	2400	250克印铁易开罐
猕猴桃酱						

通过今年的生产实践，我们深深认识到了猕猴桃全身都是宝，利用野生猕猴桃发展猕猴桃罐头，不仅能增加罐头品种，为出口换取外汇，而且能增加农民收入，造福于人类，确是一件大有可为的事情，但是要做到合理地利用现有野生猕猴桃资源，生产具有竞争能力的罐头品种，抓好以下几个环节尤为重要。

一、摸清资源，分点分期收购，有利于保护资源，充分利用原料；目前，我国猕猴桃均处野生状态，如何根据这种野生状态下猕猴桃资源分布面不同，而做到有计划地收购，以适应生产需要是一个十分重要的问题，今年我厂的收购工作就是在前几年资源普查的基础上进行的，对保护资源，利用好资源的宣传也采取了很多措施，例如，出宣传布告宣传猕猴桃的营养价值和保护措施；通过社队会议，讲收购的标准和注意事项；结合采收，宣传采摘要求，禁止毁藤采果等等，因此农民对采摘要求和交售标准一般都能掌握，致使原料保证了生产，没有出现大批软化和霉变。但是由于我们是第一年实行一定量收购，对各县收购点上的原料量还不可能通过调查所能掌握，必须结合收购环节才能知道，因此今年我厂的原料收购也曾出现了三个波峰

第一阶段，从8月20日，在祁门收购，时间六天收购量23.35万斤，高峰日进厂量达5.2万斤，平均每日到厂原料4万斤，这一阶段收购组织工作和生产加工都刚开始由于猕猴桃多年野生未以收购，今年一收购，农民便纷纷争先采摘，原料短期集中，生产处理量不能适应原料收量的要求，致使原料部分积压、软化、消耗上升。

第二阶段：9月2日至12日，在歙县设2点收购，收购量为13.42万斤，高峰日进厂量为2.4万斤，这一阶段我们认真总结分析了前期出现的情况，一手抓原料，一手抓生产，在原料收购中缩短战线，采取定量定点分期收购的办法，原料较为均匀，生产走向稳定，虽然生产量逐日提高，原料供不应求，但由于加工及时，利用率高，消耗下降，经济效益显著好转。

第三阶段：9月14日至10月6日，我们扩大收购点进行收购，共收购原料39.72万斤，平均日进厂量4.7万斤，与生产投料量4.5万斤近似平衡，但是由于九月下旬开始，原料进入后熟期，50%的原料逐渐软化，除部分原料只能用作果汁外，生产猕猴桃罐头原料吨耗又回升。（如下表）

收 购 日 期		8月14—20	9月2—12	9月14—10月6	
收 购 点		祁 门	歙县、休宁	石 台	
收 购 量		23.35万斤	22.59万斤	44.06万斤	
罐 头	合 计	28.9吨	40.97吨	88.94吨	
产 量	其中出口	23.58吨	29.32吨	46.8吨	
原 料	出 口	4270公斤	2650公斤	4240公斤	均 指 投
消 耗	内 外 销	3480公斤	1900公斤	2225公斤	料 数

从今年原料收购和生产过程中我们体会到，定量定点分期进行收购既有利于充分提高原料利用率，又便于集中力量做好采收和保护资源的宣传工作。明年我们打算在今年收购的基础上把蕴藏量大的点和小的点互相结合起来，划片分期收购，使原料收购和加工尽可能均衡起来，做到及时加工，保证质量。

二、抓住生产中的关键工序，坚持试验，稳定工艺，才能不断保证和提高产品质量。

今年猕猴桃罐头生产，我们准备工作做得比较充分，生产前着重抓了以下几项工作：1.进行了全厂动员，从厂部各职能部门到生产车间全力以赴，2.从五月份开始，早抓设备准备，改革切片机，并估计生产多种可能性的出现，进行多种准备，3.七月份抽调人员组成原料调查组，深入产地，一方面了解资源分布。品种情况，另一面面，宣传收购标准，采收和资源保护措施，为收购工作打下基础，4.由生产、技术、原料，检验等部门组成猕猴桃罐头投产试验组，指挥和决定生产方案，工艺和生产调度，由于以上工作做得比较扎实，首批生产很快出现了稳定局面，质量日益上升。

对猕猴桃片罐头生产中三道关键工序（即去皮、切片、予煮）我们坚持进行多次小批生产试验，在掌握第一手资料的基础上，分班次用不同方法进行对比生产，以确定最好工艺，保证产品质量。（例去皮）

生 产 日 期	投料量 (斤)	去 皮 方 法	时间T/温度℃	开 罐 检 验			
				形 态	糖 份	酸 度	维 生 素 含 量
8.18	15080	淋 碱	2/60℃	去皮不净	18.4	0.41	33.4
8.20	15340	人工削	/	差	19.3	0.71	66.88
8.23	19780	浸 碱	2/100℃	好	19.5	0.48	36.95

经过生产对比，我们认为，人工削皮虽成品营养损失少但鲜果中大量蛋白酶和植物碱对皮肤腐蚀性很大，无法适应生产要求，而淋碱去皮较为理想，但耗碱量大，去皮不干净，最后我们经过鉴定确定了浸碱去皮工艺适应了生产，同时为了选择最佳去皮办法，我们还分别采用蒸汽，烫漂去皮试验，但都没有成功。

猕猴桃切片，我们是采用卧式离心切片机进行的切片，厚薄均匀、美观，但由于猕猴桃形态大小不一致，有圆形和长果形，经切片后不规则片占18%，明年我们决定对切片机刀片角度和转盘实行改革，以最大限度地提高原料利用率。经过生产，我们认为猕猴桃长果形切片利用率高，为75%，椭圆形为72%圆形为65%因此长果形较适宜加工猕猴桃片罐头，可做制罐头品种加以保护和发展。

为了保证猕猴桃片罐头产品质量，根据不同成熟度确定予煮时间也很重要，开始我们以烫漂代替予煮，结果成品开罐涩味重，进行不予煮生装罐试验更不理想，后改用予煮1~2分钟，虽有好转，但由于原料成熟度不同，开罐后软硬度不一，影响质量，于是我们采用了切片后筛选，分成熟度不同（以籽色为别）分别予煮的工艺，达到了每罐成品开听后果硬度一致的要求。

今年生产是对生产工艺进行全面的验证和改进，明年我们准备按以下工艺流程进行生产，以实现生产连续化。

原料分级—浸碱去皮，（采用连续浸碱机—漂洗—切片—分选—予煮（采用连续予煮机）—冷却—装罐—封口—杀菌。

三、必须不失时机地抓住生产季节

我区野生猕猴桃收购，一般可从八月下旬到十月中旬，根据我厂近两年生产情况，生产果汁还可延长到11月份，但是加工猕猴桃片罐头就必须掌握成熟度，在八月下旬至九月下旬为宜，过早则因猕猴桃未成熟影始风味，过迟猕猴桃成熟软化，生产片罐头消耗剧增，我们今年正是经过了这三个过程，而以中期生产利用率最高，经济效果最理想，因此要充分利用现有原料，扩大生产猕猴桃片罐头出口，就必须抓住生产时机，组织好原料收购和加工。

一九八〇年猕猴桃原料及制罐后分析记录

1980年8月

编 号	原 料 来 源	果 实 特 征	采 摘 期	硬 果 分 析 期	软 化 后 分 析 期	制 罐 后 分 析 期	可 溶 性 固 形 物 %			维 生 素 C 含 量 mg/100g			备 注
							硬 果	软 化	开 罐	硬 果	软 化	开 罐	
1	休 宁 溪 口	果脐部绒毛稍多，皮绿色。孔多，肉绿色，园形	19/8	20/8	27/8	22/8制罐 24/8开罐分析	9.5	10.0	20.5	267.87	184.1	148.72	1.加工糖水杨桃片， 2.人工削皮， 3.同一株上果实作分析。
5	歙 县 黄 备	皮青绿色，肉绿色，园柱形，利用率高。	20/8	22/8	27/8	22/8制罐 24/8开罐分析	5.75	10.3	19.5	172.48	183.04	92.0	同 上
6	祁 门 城 关	皮褐色，果肉淡绿色，形状：园形	21/8	23/8	27/8	23/8制罐 24/8开罐分析	7.0	11.2	18.2	193.6	154.88	105.6	同 上
7	祁 门 城 关	皮青绿色，孔细，皮薄肉绿，园形淡色，	22/8	23/8	27/8	23/8制罐 24/8开罐分析	6.0	9.0	18.0	172.48	158.4	97.68	同 上

我们是怎么组织猕猴桃食品生产的

· 武汉市食品工业公司 ·

猕猴桃是一种野生水果。果实营养丰富、含有大量的维生素C、旦白质和磷、钾、钙等矿物质。它具有防治某些疾病的功能，因而深受世界各国的欢迎。

在我国，把猕猴桃应用于食品。只是近几年的事。北京、上海、河南、陕西、湖南等地先后利用它生产了酱、汁、酒和罐头等产品。我们公司从一九七五年起就开始了猕猴桃食品的研制工作。从一九七九年起，我们正式生产了小批量猕猴桃食品。试制的猕猴桃食品共有114吨。八〇年大批量生产的各种猕猴桃食品。据统计1~10月为902吨、预计全年可生产各种猕猴桃食品1000吨。花色品种共有35种、其中糖果5种、食品15种、罐头5种、饮料9种、蜜饯1种。这些新产品中、猕猴桃冰棒、猕猴桃延寿奶糖、猕猴桃旦糕、猕猴桃晶、猕猴桃棉花糖、猕猴桃汁等品种深受群众欢迎。从总的情况来看，猕猴桃冷饮产品和固体饮料是比较成功的。尤其是猕猴桃冰棒酸甜可口、生津解渴、老幼皆欢喜。按其产量计算，今年全市平均每人吃到两支冰棒。含有猕猴桃丰富营养素的多维福已成为行销全国二十一个省、市的婴儿饮料。猕猴桃在食品中的应用，为食品工业开辟新的原料来源，发展营养食品、疗效食品、旅游和方便食品、增强人民的身体健康、搞好食品升级换代，满足国内外市场的需要，闯出了一条新的路子。

近几年来，我们在猕猴桃食品的研制方面，主要抓住了以下几项工作：

一、深入产地调查猕猴桃的资源。

为了查明我省猕猴桃的产量和品种的情况，我们组织了专门班子先后分几批到本省八个地区的九个县进行了多次的实地调查。一九七八年前，我们到了保康、房县、南漳、罗田、远安等地对猕猴桃的资源进行了调查。一九八〇年，我们派出人员参加了省农业局等六个单位组织的全省猕猴桃资源的考察活动。通过调查，初步搞清了资源的分布、产量、果实质量、采收条件、运输路线等方面的情况。据调查，我省猕猴桃可年产5万吨左右。为我们组织研制猕猴桃产品提供了依据。

二、因地制宜组织收购和加工。

在猕猴桃成熟大量上市的季节。我们实行了厂社挂勾、厂厂挂勾组织鲜果收购。房县地处鄂西山区交通不便：武汉饮料二厂就采取就地加工、委托加工的方式。及时处理鲜果，使鲜果加工成浓度较高的汁、经包装运回工厂、避免了鲜果的损失。通山等县地处本

市周围。武汉食品厂、食品制粉厂、红旗饴糖厂就采取运回加工的方式及时处理新鲜果。一般说来，就地加工鲜果的浪费损失较少。

三、采取措施妥善保管猕猴桃的半成品。

猕猴桃汁、酱是半成品。较长时间地存放是不容易的，往往发酵后丢掉了。为了做到一季生产常年使用。我们采用了先制成酱、汁半成品后罐装密封或冷库储存的办法加以保管。实践证明，不论是用木桶或是用铁桶储存猕猴桃酱。都得内衬一层塑料袋。才能保存较长的时间。

四、初步分析了猕猴桃及其制品中营养成分的含量。

猕猴桃营养丰富，尤其是维生素C的含量是柑桔的5~10倍。那么，猕猴桃应用在食品当中以后，原有的营养成分有什么变化？维生素C到底含量如何？为了弄清这个问题，有关厂对猕猴桃产品中的维生素C的含量初步作了化验分析。武汉食品厂七九年九月十八日对房县的猕猴桃鲜果进行了分析：园形黄色的鲜果维生素C的含量是每百克69.5毫克。椭圆形绿色的鲜果维生素C的含量是每百克含130.6毫克。长园绿色的鲜果维生素C的含量每百克含179毫克。手工去皮块状棕黄色酱维生素C的含量是每百克含56毫克。机器去皮绿色泥酱维生素C的含量是每百克含78毫克。同年九月八日，该厂对冷冻后的猕猴桃汁作了分析，其维生素C的含量是每百克含57.5毫克、62毫克、72毫克；经杀菌后，维生素C的含量是每百克含25.8毫克、33.54毫克。饮料二厂七九年四月十五日对加糖的猕猴桃汁作了分析，每百克含维生素C74.8毫克，该厂从房县运回的猕猴桃汁经化验分析，每百克含维生素C111.74毫克、111.78毫克、132.74毫克。八〇年十月七日，对猕猴桃汁又作分析，每百克含维生素C77.49毫克、加糖后含维生素C43.15毫克、同年十一月，对猕猴桃晶作了分析、每百克含维生素C56毫克、58毫克、68.27毫克、83.6毫克、浓糕经分析，每百克含维生素C47.71毫克。八〇年六月，市一轻科研所对江汉食品厂生产的猕猴桃果冻作了分析，每百克含维生素C50毫克；又对多维福作了分析，每百克含维生素C69.15毫克、武汉商品检验局八〇年七月对多维福中的脂肪、磷、旦白质、钙铁等物质也进行了化验，上述分析化验的结果，对我们进一步发展猕猴桃食品提供了数据（对维生素C的测定方法尚待摸索、要力求准确）。

应该看到，我们的试制工作仅仅只是万里长征迈开了第一步，这个工作尚存在几个主要问题：一是鲜果的收购未达到预定的计划；二是有的产品产量太少、市场上看不到、影响不大；三是科研工作跟不上、科研中取得的数据不多；四是生产工艺尚不够完善、科学、这些问题有待下一步抓紧研究解决。

猕猴桃果心的木质化 对罐头加工的影响

浙江黄岩罐头厂 王沛霖、李宗华整理

由于猕猴桃品种品系较多，其性状亦有差异，尤其是果心基部木质化的程度不同，对罐头加工的品质影响极大。因此，必须引为注意。

一、果心的木质化程度：

猕猴桃的果心，就是其中轴胎座。因品种品系不同，不仅中轴胎座有大有小、而且有木质化、半木质化、无木质化之分。从资源调查的果品分析，按其果重分为大果、中果、和小果。大果在30克以上，中果为20~30克、20克以下为小果。其果心的大小，在大果中有大到 1.15×1 cm，和 1.5×0.4 cm，也有小到 0.5×0.6 cm的；在中果中有大到 1.15×0.69 cm，也有小到 0.4×0.3 cm；小果中的果心也有大有小。果心的木质化程度、有17个单株是无木质化的。如A₁₀（我县猕猴桃品种品系编号为A₁~A₁₅，B₁~B₂₁，共计36个品种单株是属大果一类，果重33.5克，而果心只有 0.4×0.8 cm，又是无木质化的。

二、对罐头加工的影响：

猕猴桃的果心大小，对罐头加工的成品质量，无明显的影响。而果心基部的木质化程度，却对原料的利用，对成品的质量有明显的影响。

1977年，我们在加工糖水整形猕猴桃和猕猴桃酱罐头时，以及在1980年加工糖水片装猕猴桃罐头时，都发现木质化的果心而影响罐头品质的问题。

果心木质化，就是在加工罐头，尤其是加工糖水整形和切片罐头以后，其果心还是硬梆梆的木栓质、牙嚼不烂。而果心半质化的，在刚加工成品时，果心较硬，但经过贮藏后，硬的果心能够软化，食时无碍。而果心无木质化的，不论是初加工的或经贮藏后的罐头，食时都无硬心之感。

三、几个适宜加工整形或切片的品种单株。

根据我县猕猴桃的资源调查和罐头试别的情况看，适宜加工整形和切片罐头的果实，其果重应该在20~40克之间。并且，严格要求其果心无木质化。因此，我县可选择的有以

下几个品种单株:

A10、果形腰鼓形, 平均果重33.5克; 果肉色黄绿, 肉厚1.4cm, 果肉透明度较好; 果心 0.8×0.4 cm, 无木质化, 果汁多, 风味酸甜, 有清香, 果实可溶性固形物9%, 贮藏性好。

A15、果实卵圆形、平均果重36克; 果肉色绿, 肉厚1.3~1.4cm、果肉透明度较好; 果心 0.7×0.9 cm, 无木质化; 果汁少, 风味甜酸没有清香、果实可溶性固形物12%, 贮藏性好。

B6、果形长卵形, 平均果重24.5克; 果肉色淡绿, 肉厚1.3~1.4cm, 果肉透明度较好; 果心 0.3×0.5 cm, 无木质化; 果汁多, 风味较甜酸, 微香, 果实可溶性固形物10.5%, 贮藏性较好。

B9、果形腰鼓形, 果大, 平均重41.7克; 果肉色黄绿, 肉厚1.7~1.8cm, 果肉透明度较好; 果心 1.3×0.5 cm, 无木质化, 果汁中等, 风味甜酸, 有清香、果实可溶性固形物12.5%, 贮藏性好。

B14、果园锥形, 平均果重33.6克; 果肉色淡黄、肉厚1.35~1.4cm, 果肉透明度较好; 果心 $0.92 \sim 0.51$ cm, 果汁中等, 风味甜酸, 有清香, 可溶性固形物含两13%, 贮藏性好。

以上五个品种单株, 其果心都无木质化, 并且果重都在20克以上, 除B14的肉色淡黄外, 其它四个单株的肉色是黄绿——绿。是适宜加工整形或切片猕猴桃罐头的品种。

林单株品由书时发第整工城宜个八 三

果果的去制书时发第整工城宜制, 管那留的照为大制而变制属资的制果是安制制
以有制制西县是, 制四, 引引木天小果其必要制, 且长, 四全京04~05年制制果其

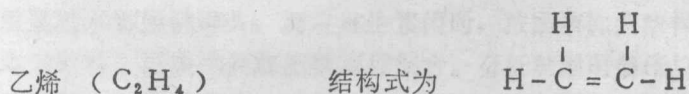
猕猴桃催熟简介

西峡果酒厂

猕猴桃在生食、加工过程中，适时地进行催熟是延长贮藏期，平衡市场供应，均衡工业加工的重要组成步骤，现对猕猴桃催熟处理作以简介，仅供参考。

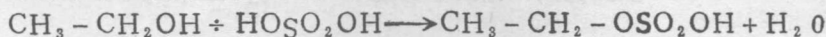
乙烯气体能使果实在后熟的过程中内酶的活性加强，并且使酶的活动方向趋向于水解，促进果实在生理成熟期内部成份的变化，使其成熟，如果实内部淀粉分解为糖，果实变甜，可溶性单宁凝固，涩味消失，原果胶水解为果胶，果实变软，同时果实色彩改进，香味增加，由原来不能使用状态变成可食用的状态。

试验证明猕猴桃的成熟度须在7—8成熟时才能适时地进行催熟这时果子的种子变成暗棕色，Vc达到很多的程度和糖水积累（即花粉授精后140天左右）。猕猴桃本身产生催熟呼吸作用的乙烯气体，正在较密闭的条件下进行，密闭时间长短主要以温度而定。温度以18—20℃为宜，相对湿度85%为宜（初期相对湿度90%）采用透气良好的条篓或竹篓码起，列整齐，四壁和堆垛要有空隙。垛高2米左右。乙烯气体从垛的底部不同部位同时间断断通入。每6—8小时通气一次，每次20分钟左右。事先用千分之一的高锰酸钾溶液进行检查，将通气的出口处接橡皮管于溶液内，稍加摇荡紫色消失沉淀出现，则验证有乙烯气体通入，即可堆垛催熟，试验结果1立方米催熟室可堆放70—90公斤猕猴桃，乙烯气体用量为1/1000（按催熟室净空间计算数量）9—10月一般须经60—72小时即可成熟变软。

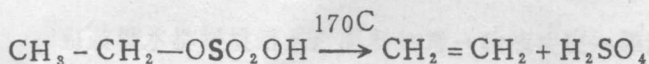


它是一种带有甜香味的无色气体，气体的密度为1.2604；比重为0.975比空气轻，液体比重0.5699，熔点-169.4沸点-103.9度，度它几乎不溶于水，化学性质活泼，通入紫色的高锰酸钾溶液（1/1000）紫色消失，沉淀出现用排水取气法能制得纯气。

它的制备原理，是醇的失水，这也是制备烯烃最简便的方法，醇可以看作是烷属烃分子中的氢被羟基取代后的化合物，它失水的方法很多，一般是用硫酸，磷酸或氯化锌等失水剂和醇同时加热，和硫酸反应时首先是由醇和酸失去一分子的水生成一个中间产物，任何一个醇和酸失去水所得到的产物叫做酯：



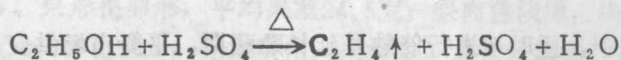
这个酯在170度时失去一分子硫酸而得到烯



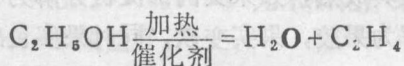
另外，用醇的蒸气通过含有氧化物的催化剂的热管，在360度时醇就很容易失去水变成烯，这叫做热裂脱水法这是有机化学上常用的一种制烯的方法。

酒精：浓硫酸 = 1：2 分（按重量分数）混和均匀加热 $160^{\circ} - 180^{\circ}$

其化学反应:



另一方法是以酒精为原料，用氧化铝或石墨为催化剂，加热到 400° 也可制得乙烯。其化学反应式为：



如果利用压缩在钢筒中贮备的乙烯气催熟，则使用更为方便。



中华猕猴桃在加工过程中营养成份变化的研究

· 轻工业部食品发酵工业科学研究所 ·

前 言

我国是世界猕猴桃的原产地，品种多，分布广，资源丰富，中华猕猴桃（*Actinidia Chinesis Planch*）是猕猴桃属的一种。风味独特，营养丰富，其维生素丙的含量较一般水果为高，适合于加工制造各种类型的食品，因为维生素丙最易在加工过程中受热破坏，大大的降低了加工制品的营养价值，我们根据一九八〇年轻工业部食品局在北京召开的猕猴桃生产、科研工作座谈会的提议，于一九八〇年九月至十月份在湖北宜昌地区罐头厂，对其生产糖水猕猴桃罐头及果汁的加工过程进行调查，测定维生素丙等营养物质的变化，为今后改进现有的加工工艺，减少营养成份的损失，提高产品的风味提供依据，现将有关情况报告如下：

一、样品来源及取样方法

1、试样。生产原料及制品都是湖北宜昌地区罐头厂提供。该厂生产原料主要来自宜昌县樟树坪公社。

2、取样方法，鲜果样品，从投入车间生产的原料中广泛地挑选出具有代表性的鲜果30~40个，再从中选出25个果，用手工去皮，再取不同部位的果肉混匀后取分析所需要的试样
整装糖水猕猴桃罐头：测定维生素丙时，按固液比例取样，从每罐所有整果中按不同部位均匀取样，再按比例取出糖液后混合。分析糖酸时整罐打浆后均匀取样。

片装糖水猕猴桃罐头：测定维生素丙时，按固液比例取样，固体，每片不同部位取出直至所需要的量，再加入按比例取出的糖液。分析糖酸时整罐打浆后均匀取样。

果汁：摇匀后按一定量取样。

二、分析方法

1、采用罐头工业手册第四册所述的有关方法

2、维生素丙采用2、6-二氯酚吲哚酚滴定法测定

三、加工工艺流程

整装糖水猕猴桃罐头：原料称重→硷液去皮→漂洗→修整分级→漂洗→装罐→灌糖液