

7)3):161

〔2〕鲍纯义等：黑龙江省新开发的食物蛋白质资源浓缩葵籽蛋白的营养与食品卫生学研究，营养学报，1985；7(4)：245

〔3〕中华人民共和国卫生部：食品卫生检验方法，北京，中国标准出版社，1985

〔4〕潘家秀等：蛋白质化学研究技术，北京，科学出版社，1962：30~31

〔5〕李泽英等：蓖麻籽油饼作为蛋白质补充品的研究，卫生研究，1981；10(2)：135

〔6〕Sugaukar RM et al: Determination of ricin activity in castor bean meal by photometric method Indian Vet J, 1984, 61 (10): 884

〔7〕Okorie AU: Heat-treated castor oil bean Nutr Rep Int J, 1985, 32 (3): 659

〔8〕Gayoner JR et al: Detoxification and deallergization of castor beans, J Am Oil Chem Soc., 1960, 37 143

〔9〕Sattar A et al: Studies on the utilization of castor cake Bangladesh J Sci Ind Res, 1979, 4 (3-4) 325

〔10〕Singhal K Amino acid profile of some conventional and unconventional protein supplements, Indian J Anim Sci, 1984, 54 (10): 990

〔11〕郑州粮食学院《食品分析方法》翻译组译：食品分析方法。四川，科学技术出版社，1985，563。

麦香芦笋茶的开发研究

四川省三台县食品工业办公室 邹光友

摘 要

利用芦笋加工的副产物——芦笋皮为主料，辅以麦芽、海带、绿茶、经预处理，炒、揉、配料等工序，加工成具有芦笋和炒麦复合风味的天然香茶——麦香芦笋茶。

前 言

茶，是中华民族最古老、最流行、营养、卫生、携带方便的传统天然饮料。多种植物的根、茎、叶、皮等均可入茶，芦笋皮作茶，则是国内外前所未有的。

近年，我国芦笋罐头生产发展迅速，现已扩大到15个省市，种植芦笋10万余亩。但是，罐头加工中约占鲜芦笋30%的副产物——芦笋皮，许多工厂白白倒掉，常导致严重的环境污染。例如，1987年仅山东省就有芦笋皮1700余吨。据国内外研究分析，芦笋皮仍含有芦笋的营养成份，具有芦笋的多种保健功能。为了合理利用资源，变废为宝，开发天然保健饮料，作者特利用芦笋皮，以麦芽、海带和绿茶为辅料，研制麦香芦笋茶，取得了良好效果。该茶手工、机械、个体、集体或国营企业均可生产，为芦笋皮的开发利用，找到了一条捷径。现将

开发研究结果报告如下：

一、配方及其特点

(一)麦香芦笋茶配方(按100kg计)

芦笋皮(干)	50kg
麦芽(干)	25kg
海带丝(干)	10kg
炒青绿茶	15kg

(二)配方特点

1. 配方反映了产品色、香、味恰到好处。该配方是经过反复多次试验摸索出来的，它取各原料之长，使各原料的色、香、味融合一体，产生一种复合的、幽雅、协调、可口的新风味，突出了芦笋的煎炒香味和麦香味，且略带流行的咖啡味。若打破这种量比关系，则出现平淡或不协调的气味。

2. 配方反映了芦笋皮是主要原料。该产品目的在于开发利用芦笋皮，取它的保健作用，当然应以其为主料，其它作辅料。

各组份在呈味方面的作用如下，麦芽、海带及茶叶含糖、蛋白质较高，在加工过程中产生多种风味物，使产品具焦香，增强回甜感；海带含大量的钾盐，呈咸味，配合其它成份，可增加产品的鲜味；茶叶含较多的茶多酚，呈

涩味，可使产品滋味更加浓厚，延长后味；茶叶含适量咖啡碱呈苦味，可增强产品滋味的刺激性。营养成分方面，主要是利用各原料的特殊成份和维生素、无机元素。例如芦笋皮特含天门冬酰胺、天门冬氨酸、芦丁、硒和多种维生素，麦芽特含淀粉酶、蛋白酶、脂肪酶、卵磷脂等，海带特含大量的海藻酸钠、钾、碘、甘露醇等，茶叶特含氟、锌、儿茶素等。这些成份由各原料作载体，经过混合拼配成茶，在开水冲泡过程中，它们均不同程度地溶解于茶汤中，使饮茶者获得了多种营养成分，更有效地增进健康。

二、材料及工艺流程

1. 原料

芦笋皮：新鲜、无馊味、无杂质。

大麦：为市售普通大麦，颗粒饱满，无虫蛀、无霉烂。

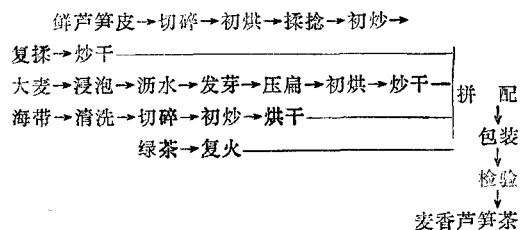
海带：市售海带，无霉烂。

绿茶：为三级炒青绿茶。

2. 设备

一般炒青和烘青绿茶所具备的设备。

3. 工艺流程



三、操作方法

1. 芦笋皮的处理

先将芦笋皮用机器或手工轧成1 cm 长的短节，置烘干机130~140℃进行初烘。待烘至手握成团、一触即散、不粘手时，将芦笋皮用揉捻机或用手进行揉捻，目的在于破坏细胞组织，使内部水汁挤出附着于皮表面，便于冲泡，使有效成份快速溶于茶汤。揉捻8~10分钟后，将芦笋皮投入炒茶锅中初揉，锅温控制在250℃左右。炒至不粘手时，复揉一次，

最后炒至芦笋皮成浅黄色，手揉成粉末，芦笋煎炒香浓郁为止。出锅，立即摊凉冷却，备用。

2. 大麦的处理

把选好的大麦用30℃左右的水浸泡48小时，中间换水4次，沥起麦粒，平铺于簸箕内（约1~2cm厚），上盖湿布，在25~30℃下发芽，每天浇水两次，前两天勤翻动，以免霉烂。待麦芽长到麦粒长的2倍即可。将成饼的麦芽打散，用轴辊式挤压机压扁，使每颗麦粒破裂出浆，置于烘干机上烘至麦粒发硬时，转入炒茶锅炒。待炒至麦粒呈黄褐色、麦香浓郁、麦粒酥脆时，出锅摊凉冷却，备用。1.3~1.4公斤大麦可制1公斤这样的炒麦芽。

3. 海带的处理

选购市售海带，先把海带用冷水浸泡20~30分钟，再清洗去泥沙，并切成0.5cm见方小片，在烘干机上烘烤。待烘至海带发硬时，移入炒茶锅中炒至酥脆、焦香浓郁，即可出锅摊凉冷却，备用。1.4~1.5公斤市售海带，可制出1公斤炒海带丝。

4. 绿茶的处理

购回的炒青绿茶一般水份较重，应复火一次，即投入炒茶锅中，文火炒至含水份5~6%即可，同时也可提高茶叶的香气。

5. 拼配、包装

按配方比例，取上述各处理好的原料，混合均匀，用复合塑料食品袋包装成50~250克，密封，即可出售。

四、产品质量规格

1. 感官指标(见表)

2. 理化指标

水份(g/100g)	7.15
茶多酚(g/100g)	4.64
蛋白质(g/100g)	3.84
灰份(g/100g)	8.00

3. 卫生指标

符合 GBn 144—81《绿茶、红茶卫生标准》。

麦香芦笋茶的感官指标

	鲜开水：干茶=100:2冲泡5分钟后	干 茶
形态组织		碎片状，有少量粉末，质脆。
色 泽	汤色棕黄、透明。	浅黄的芦笋皮中，间或有黑褐色海带碎片，绿茶和黄褐色的麦粒。
香 气	具芦笋和麦芽的复合煎炒香，浓郁、协调持久。	芦笋和麦芽的煎炒香浓郁，芦笋香突出、协调。
滋 味	浓醇，回甜，后味长，适口，有特殊的芦笋炒香味，并略带咖啡味。	

五、结论

1. 芦笋皮炒制成茶可以产生多种风味物质。芦笋皮本身味淡略苦，自然晒干者味更淡，且有怪味，而经炒、揉干制，则产生一种浓郁的特殊芳香，滋味亦更醇厚。

2. 三种辅料烘托出了芦笋香，使产品色、香、味更加协调、可口。该茶以炒麦芽、炒海带丝、炒青绿茶作辅料，更增添了风味物，多种风味物质交织于一起，有效地抑制了单纯芦笋皮的闷味，提高了香气。因此，配方比例恰当。

3. 该项目投资小，见效快、效益高，易于

推广。麦香芦笋茶芳香、适口、营养丰富，有多种保健作用，卫生、安全，携带方便；生产不一定需要大的投资，几元钱买口锅就可手工生产；生产周期短，3小时左右就可出产品；每公斤麦香芦笋茶成本不到2元，销价至少可卖3元。每公斤盈利1元，若年产100吨就可赚10万元。

参考文献

- [1] 中国医学科学院卫生研究所，《食物成份表》，人民卫生出版社，1977年
- [2] 《食品科学》，1987年第5期
- [3] 程启坤，《茶化浅析》，中国茶叶研究所情报资料室
- [4] 陈悛，《制茶技术理论》，上海科学技术出版社，1984年
- [5] 柴树德等，《天然保健食品及疗法》，人民军医出版社，1988年
- [6] 顾有融，《芦笋的种植与加工前景》，《食品导报》，江苏食协，无锡轻工业学院等办，1988年第1期
- [7] 曹工，《芦笋是药食两用的珍品》，《天津一轻科技》，1986年第1期
- [8] 江苏新医学院，《中药大辞典》，上海科学技术出版社，1986年
- [9] 梅永康，《中国济南芦笋的开发利用》，《中国食品》，1988年第2期
- [10] 李宏毅，《芦笋栽培与加工》，农业出版社，1982年5月

添加剂对红茶发酵与品质的影响

湖南农学院 刘仲华 施兆鹏

要生产优质红茶，必须具备两个先决条件，一是鲜叶内必须有足够多的茶多酚基质作为多酚氧化酶促氧化反应的底物；二是鲜叶（或发酵叶）内有足够高的多酚氧化酶活性催化有效基质的充分氧化。前者主要受茶树品种遗传及栽培技术措施的影响，而后者，除受品种本身酶活性水平影响之外，更可能受茶叶加工条件等外界因子的影响。研究多酚氧化酶和过氧化物酶活性及其同工酶在红茶制造中的变化，目的则在于掌握酶特性及其变化规律，创造最

佳反应条件，最大限度地激发多酚氧化酶活性从第二方面增进红茶品质。前人曾就如何在红茶加工中采用一些添加剂提高品质作过一些研究，但立足于调节酶活性水平来实现增进品质的研究尚不多见。本文对几种添加剂作了初步尝试，业已探明它们的使用对红茶加工中多酚氧化酶和过氧化物酶活性水平的影响及其对红茶品种的增益效应。