

营养型竹荪酒的开发和生产

李国红¹, 刘 萍¹, 黄家勇¹, 王乾友²

(四川省食品发酵工业研究设计院, 四川 温江 611130 2. 四川宜宾林海竹荪开发有限公司, 四川 宜宾 644000)

摘要: 通过对政策及对原辅料的了解, 在市场调查的基础上, 完成了营养型竹荪酒的开发和生产。竹荪及其副产品浸液和提取酒的用量不宜过大, 注意协调和保持特点, 使产品的典型性和独特性好, 符合市场消费习惯。

关键词: 营养酒; 竹荪酒; 工艺流程

中图分类号: TS262.91; TS261.4

文献标识码: B

文章编号: 1001-9286 (2004)01-0087-02

Development & Production of Nutritional Bamboo Shoot Wine

LI Guo-hong¹, LIU Ping¹, HUANG Jia-yong¹ and WANG Qian-you²

(Sichuan Provincial Food Fermentation Industry Research & Design Institute, Wenjiang, Sichuan 611130;

2. Yibin Linhai Bamboo Shoot Development Co. Ltd., Yibin, Sichuan 644000, China)

Abstract: Through deep understanding of relative policies and the knowledge of raw materials and auxiliary materials, nutritional bamboo shoot wine was developed and produced based upon market investigation. During the production, excessive use level of bamboo shoot infusion and the byproduct infusion and the extract wine was inadvisable. Besides, the typicality and distinctness of the bamboo shoot wine should be well maintained to meet the consumption demands. (tran. by YUE Yang)

Key words: nutritional wine; bamboo shoot wine; technical process

我国正面临着产业结构的调整和优化, 其总的原则是: 以市场为导向, 使社会生产适应国内外市场需求的变化, 依靠科技进步, 促进产业结构优化, 转变经济增长方式, 改变高投入、低产出、高消耗、低效益的状况。

我国未来的产业重点之一是: 坚持把农业放在经济工作的首位, 确保农业和农村经济发展、农民收入增加。农副产品的深加工发展前景光明。

竹荪, 又称“雪裙仙子”, “山珍之花”, “真菌皇后”, “植物鸡”等, 名列野生植物“四珍”即竹荪、猴头、香菇、银耳之首。具有很高的营养价值, 所含的蛋白质、脂肪极高, 还含有18种氨基酸 (见表1) 和多种维生素, 不仅能滋补健身, 且对多种肿瘤、高血压、肥胖症均有很好的食疗效果, 而且能防止腹壁脂肪的积累。国内外营养学家称竹荪的营养价值达到了植物性食品的顶峰, 将其推荐为世界十大保健食品。

从竹荪副产品 (菌盖和菌托) 所含营养成分来看, 其利用价值并不亚于商品竹荪。在竹荪菌盖、菌托的干品中, 含有11.5%~16.5%的蛋白质, 是优质的植物蛋白和营养源。其氨基酸主要以菌体蛋白形式存在, 游离氨基酸的含量很低, 两者比率大约是95:5。在竹荪的含氮化合物中, 已检验出的氨基酸有21种, 并含有人体所必需的8种氨基酸, 其含量极其丰富。竹荪的总糖含量及Vc含量, 菌托远远高于可食部分, 还有多种微量元素, 其中重要的有锌 (46.1 mg/kg)、铁 (68.7 mg/kg)、硒等。

1 原、辅料的制备和作用

收稿日期 2003-09-09

作者简介 李国红 (1968-), 男, 广东中山人, 大专, 高级工程师, 副所长, 发表论文数十篇。

1.1 干品竹荪及副产物

由四川省宜宾林海竹荪开发有限公司提供。

1.2 工艺流程

1.2.1 竹荪及其副产品的浸提

原料→剔选→粉碎→常温浸泡→热水浸提→离心分离→沉淀→1%收集上清液→
柠檬酸钠浸提→离心分离→沉淀加0.3%磷酸钠浸提→离心分离→沉淀→用pH4.0柠檬酸缓冲液、0.1%木瓜蛋白酶、0.2%果胶酶、0.1%纤维素酶浸提→煮沸灭酶→离心分离→收集上清液
残渣→蒸馏后作其他用途

1.2.2 竹荪及其副产品浸泡液的制备

用土法生产的纯高粱酒: 竹荪=100:2进行浸泡, 每天搅拌一次, 浸泡7 d, 然后分离, 备用。

表 1 竹荪的氨基酸含量分析结果				(g/100 g)			
氨基酸	A	B	C	氨基酸	A	B	C
Asp 天冬氨酸	1.46	0.95	1.41	Leu 亮氨酸	0.64	0.55	0.65
Thr 苏氨酸	1.94	0.49	0.51	Tyr 酪氨酸	0	0	0
Ser 丝氨酸	0.88	0.59	0.85	Phe 苯丙氨酸	0.74	0.45	0.33
Glu 谷氨酸	2.08	1.14	1.28	Lys 赖氨酸	0.24	0.71	0.62
Gly 甘氨酸	0.66	0.41	0.5	His 组氨酸	0.42	0.48	0.47
Ala 丙氨酸	0.89	0.93	0.72	Arg 精氨酸	0.39	0.40	0.45
Gys 胱氨酸	0.21	0.19	0.19	Pro 脯氨酸	0.59	0.33	0.36
Val 缬氨酸	0.45	0.52	0.74	Trp 色氨酸	0.20	0.15	0.21
Met 蛋氨酸	0.2	0.17	0.19	总 和	12.51	8.84	9.85
Meu 异亮氨酸	0.52	0.38	0.37				

注: 分析单位: 北京农业大学研究院氨基酸分析室; 送样单位: 四川省宜宾林海竹荪开发有限公司; 样品处理: 碱酸水解法; 分析仪器: LKB 2156 高压液相色谱。

小曲高粱酒:乙酸乙酯119.4 mg/100 ml,正丙醇18.86 mg/100 ml,乙缩醛14.56 mg/100 ml,异丁醇60.75 mg/100 ml,异戊醇115.3 mg/100 ml。

感官要求:酒度60%~62%(v/v),糟香、清香味较突出,较干净,无明显的异杂味(糠、苦、涩等)。

1.3 浓香多粮型基酒

以感官和实用效果为主,以理化指标为辅。符合GB2757-1989卫生标准。

1.4 食品添加剂

符合GB2760-1996使用卫生标准。

1.4.1 酸度调节剂 采用柠檬酸、苹果酸及酒中主要酸类。愉悦感和阈值是调味过程中要掌握好的指标。

酸度调节剂能给感觉以爽快的刺激,具有增进食欲的作用,酸度调节剂一般都具有一定的防腐效果,又有助于溶解纤维素及钙磷等物质,可以帮助消化,增强营养素的吸收,具有一定的杀菌解毒功效。

温度对味觉有影响,各种味觉在低温时都有味觉变钝的现象。酸度调节剂的阈值与pH的关系是:无机酸的阈值是在pH3.4~3.5,有机酸在pH3.7~3.9之间。但是酸味感的时间长短并不与pH成正比,解离速度慢的酸味维持时间长,解离快的酸度调节剂的酸味会很快消失。

在使用中,酸度调节剂与其他调节剂的作用是:与甜味剂有相杀现象,两者互相抵消,故食品加工中需要控制一定糖酸比、酸味与苦味。咸味一般无相杀现象,与涩味物质混合,会使酸味增强,能平衡风味、修饰蔗糖和甜味剂的甜味。

柠檬酸的酸味可以掩盖或减少某些异味,对香味有增强和合香的效果。但只使用柠檬酸(除柠檬汁外),产品口感显得比较单薄,因其刺激性较强,起酸快,酸味消失也快,回味性差,所以常与其他酸度调节剂如苹果酸、酒石酸同用以使产品浑厚丰满。

1.4.2 甜味剂 在白酒生产中使用的理想甜味剂的要求:绝对安全性、良好的甜味特性,无不良口感及后味。适当的溶解性及稳定性,等甜度下的价格要低于蔗糖。其具体要求为:甜感要醇厚,不能单薄,不能有后苦味,能掩盖其他一些苦涩味,不能影响酒的香和整体效果。固形物不能超标,用量低,甜度高。

只有溶于水或唾液才能刺激味蕾,唾液是呈味物质的天然溶剂,而且还可以洗涤味蕾,使其更精确地辨别味道。

美国产纽特多肽素,甜度200倍。多肽素对白酒影响最大的是对香味物质的掩盖作用,虽然能有效地掩盖酒中的糠味、酒尾味、糟味等异杂味,但同时也要改变酒的复合香气,在0.3/万~0.6/万之间,其使用效果比较明显,能够使酒的复合香气更加柔和、舒适,有助于放香。对味的影响则表现在能够掩盖酒中的苦、涩、酸、糠等杂味,使酒体更加醇和、绵甜、后味延长。量大则有副作用,甜味将会大部分掩盖其他香味。

白糖浆 符合GB317-1998标准,按白糖:水=1:1进行制备。

蜂蜜 市售。

1.5 辅助酒的制备

将所选定的中药材,如杭白菊、归头、大枣、枸杞等分别用小曲高粱酒浸提,共3次,每次10 d,将清液合并,备用。

1.6 硅藻土

符合GB14936-94标准。

1.7 活性炭

选用JT201、203型。

2 成品酒的制备和结果

将几种基酒按不同的比例进行组合,按照既保留竹荪的风格和营养,又体现浓香多粮型的风格的既定目标,寻求将竹荪的香味和酒的香味融合在一起的方法,经过近一年的摸索和意见征求,终于找到了其组合的较佳工艺路线和生产方式,初步形成了竹荪香和酒香相协调的复合香气,入口略带竹荪味,但诸味谐调,酸、甜相适,后味悠长独特的风格特点。

2.1 工艺流程

竹荪有效成分的提取

↓←处理水

基酒组合→降度→检测 各项指标→添加调味酒及调味品→粗滤→存放30 d以上→再次检测 各项指标→尝品后再次调味→精滤→灌装→检测 包装程序→成品入库

2.2 成品酒主要指标分析结果 见表2)

表 2	成品酒主要指标分析结果 (mg/100 ml)	
成分	33度酒样	38度酒样
乙酸乙酯	77.11	97.66
丁酸乙酯	11.83	15.19
乳酸乙酯	84.45	65.85
己酸乙酯	110.3	149.7
总酸(g/L)	1.07	1.45
总酯(g/L)	2.55	2.35

2.3 感官评定

无色透明或微黄,竹荪的香味和浓香多粮的香味相互融合、谐调、舒适,酸甜适口,回味悠长,具有典型的、独特的本品风格。

3 讨论

3.1 竹荪浸泡的浓度一般不要太高,时间不要太长,用量不宜太大,否则其香味将掩盖其他的香味物质。

3.2 在使用其他调味品的时候,应该注意它们的各自特点。酸度调节剂和甜度调味剂的使用更应该注意。

3.3 在补充了糖的情况下,搅拌过程要充分,否则的话,将会给后期的过滤带来不必要的干扰。

3.4 在检测过程中,对酸度、糖度、酒度及色谱分析时要注意糖对其的影响。

真菌类包括猴头、灵芝、银耳等具有一定独特香气和颜色(其典型特点都含有丰富的多糖),都可以与乙醇和水较好地融合在一起。其生产工艺可以借鉴白酒生产和果、露酒生产两种工艺,并且将两种工艺的精华融合在一起,形成一套自己独特的生产工艺流程。银耳酒的开发早在20世纪80年代就已研制成功,形成了发酵酒与配制酒两大类型,并批量上市。这类酒生产的最大难题是:如何体现其营养价值,如何将各类菌的有效成分(多糖类)在不影响整体效果的基础上,最大限度的利用和加入。虽然我们采用了一些办法解决了其中某些问题,但还有更多的问题需要去摸索。这不单单是从科学方面,而且还包括对市场、对消费者心理的摸索,看我们的产品能否被他们接受,这才是我们科研的最终目的。

参考文献:

- [1] 严奉伟,等.食用菌深加工技术与工艺配方(第一版)[M].北京:科学技术文献出版社,2002.
- [2] 刘钟栋.食品添加剂原理及应用技术[M].北京:中国轻工业出版社,2000.
- [3] 注册咨询师(投资).考试教材宏观经济政策与发展规划[M].北京:中国计划出版社,2003.
- [4] 李国红,等.纽特多肽素-酒用阿斯巴甜应用试验[J].酿酒科技,2003,(6):42-45.