

茉莉花型清心苦荞茶的研制

花旭斌, 张忠, 李正涛, 肖诗明

(西昌学院 食品科学系, 四川 西昌 615013)

【摘要】以苦荞麦麸和茉莉花为原料,经混合、粉碎、烘烤等工序加工生产的苦荞茶,泡制的茶汤清澈明绿,具有明显的茉莉花和苦荞麦的风味,制品较好的利用了苦荞麦麦麸中所含的芦丁等保健成分,具有较好的市场前景。采用模糊数学感观质量评价方法对其配方及生产工艺进行优选,确定产品中茉莉花的添加量为2%,采用苦荞麦麦麸和茉莉花混合后再进行烤制的工艺所制成的产品感观质量最佳。

【关键词】苦荞茶; 茉莉花; 食品感观质量; 模糊评价

【中图分类号】TS272.5*5 **【文献标识码】**A **【文章编号】**1673-1891(2006)01-0024-04

苦荞麦 (*Fagopyrum tararicum*) 属双子叶蓼科荞麦属,学名鞑靼荞麦,苦荞麦营养价值高,富含蛋白质、淀粉、脂肪、矿物质及维生素等。它含有其它粮食不具有的芦丁,芦丁是苦荞麦中黄酮类物质主要成分之一,有扩张冠状血管和降低血管脆性的作用,在降低血胆固醇、防治心脑血管疾病及高血脂症方面有较好的效果。芦丁(苦荞麦中黄酮类物质主要成分之一)具有维持毛细血管通透性的作用,适用于防治高血脂、高血压和糖尿病等。微量元素可提高人体内必需元素的含量,起到保护肝肾、造血和增强免疫力的作用,也有益于提高智力、保持心脑血管正常、降低胆固醇。在我国古籍《本草纲目》中记载:苦荞麦性味苦,平,寒,有益气力,续精神,利耳目,降气宽肠健胃的作用。由此,苦荞麦既可是很好的营养源,可作为纯天然、无污染的绿色食品;又可作为开发降血糖、血压、血脂功能的保健食品的基料。

茉莉花 (*Jasminum Sambac*) 木樨科常绿灌木或藤本,茉莉花原产印度与阿拉伯之间。早在一千六、七百年前传入我国华南种植。茉莉花香气主要是芳香油,成份较为复杂,主要香气成分有乙酸苯甲酯、芳樟醇、乙酸芳樟酯、苯甲醇、茉莉酮、吲哚茉莉油、苯甲酸-顺-3-己烯酯、乙酸-顺-3-己烯酯、邻-氨基苯甲酸甲酯等。茉莉花中香气化学成分有50多种,其中酯类化合物约占香气成分总量的50%左右。在茉莉花茶加工中起主要作用的化合物

有20多种。据现代医学研究,茉莉酮能使平滑肌收缩与收缩,从而有利于消化。并有降低血压的作用。常饮茉莉花茶,有清肝明目、生津止渴、祛痰治痢、通便利水、祛风解表、降血压、强心、抗衰老之功效。

本研究以苦荞麦麦麸为主料,以茉莉花为辅料,生产清香型的苦荞茶。

1 材料与方法

1.1 试验材料

1.1.1 原辅料

苦荞麦麦麸、茉莉花

1.1.2 试验设备

粉碎机、拌粉机、包装机、远红外烤箱等

1.2 试验方法

1.2.1 配方筛选试验:

采用苦荞麦麦麸、茉莉花按不同的比例配方制备产品(表1)。进行感官评定,采用模糊数学综合评价的方法筛选出最佳配方。

1.2.2 工艺流程确定试验:

根据配方筛选试验的结果,采用最佳配方,按两种不同的工艺流程制备产品:一是,苦荞麦麦麸与茉莉花先分别粉碎后按比例混合,在160℃下烘烤20min,用滤纸包装制成袋泡茶成品;二是,两种原料分别在160℃下烘烤20min后,进行粉碎、混合、用滤纸包装制成袋泡茶成品。对产品进行感官评定,

收稿日期:2005-12-03

作者简介:花旭斌(1974-),男,讲师,主要从事苦荞食品、饮料开发研究。

采用模糊数学综合评价的方法进行比较,从而确定合理的工艺流程。

1.2.3 感官评定及模糊综合评价:

确定产品质量由滋味、色泽、茉莉花风味、质感、异味五个因素构成,即 $X = (\text{滋味、茉莉花风味、色泽、质感、异味性})$; 对每个因素的评价按差、中等、好三个等级评定,即 $Y = (\text{差、中等、好})$ 。采用强制决定法确定各质量因素的权重分别为滋味

(0.28)、茉莉花风味 (0.25)、色泽 (0.24)、质感 (0.17)、异味 (0.16), 即 $A = (0.28, 0.25, 0.24, 0.17, 0.16)$ 。

由 20 人组成评议组, 在专门的试验环境中对每种产品样品按其质量特性逐一进行单因素评价, 对结果汇总, 填写品评表; 采用模糊综合评价方法进行评价。

表 1:茉莉花型清香苦荞茶的不同配方 (以干物质计%)

样品编号	苦荞麦麸	茉莉花
1	99.5	0.5
2	99.0	1.0
3	98.5	1.5
4	98.0	2.0
5	97.5	2.5
6	97.0	3.0
7	96.5	3.5
8	96.0	4.0
9	95.5	4.5

2 结果分析:

2.1 配方筛选结果:

对试制各产品, 由 20 人组成的评议组进行感官评价, 对评审结果汇总(表 2):

表 2:不同配方的苦荞茉莉花感官评定结果

样品编号	滋味			茉莉花风味			色泽			质感			异味		
	差	中等	好	差	中等	好	差	中等	好	差	中等	好	差	中等	好
1	9	7	4	2	10	8	9	8	3	4	7	9	2	7	11
2	7	7	6	2	8	10	9	7	4	3	5	12	2	8	10
3	7	8	5	2	9	9	6	6	8	3	4	13	2	4	14
4	4	7	9	2	5	13	3	4	13	3	3	14	1	5	14
5	5	9	6	4	7	9	7	4	9	6	6	8	4	7	9
6	5	9	6	4	8	8	7	5	8	6	5	9	5	6	9
7	7	7	6	5	10	5	7	6	7	8	4	8	7	9	4
8	10	6	4	8	10	2	8	7	5	8	7	5	10	9	1
9	13	6	1	8	10	2	12	8	0	8	11	1	10	10	0
权重	0.28			0.22			0.20			0.15			0.15		

将表 2 中各样品的质量因素各等级所得票数折算成赞成的比率, 联合各样品所有因素的评价结

果, 得到形如 R_j 的模糊矩阵:

$$R_j = \begin{pmatrix} r_{11} & r_{12} & r_{13} \\ r_{21} & r_{22} & r_{23} \\ r_{31} & r_{32} & r_{33} \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ r_{i1} & r_{i2} & r_{i3} \end{pmatrix}$$

其中 $j=1, 2, 3, \dots, 9$, 为样品编号, $i=1, 2, 3, \dots, 6$ 为质量评价因素, r_{i1}, r_{i2}, r_{i3} 分别为第 i 个评价因素各评价等级所得票数折算成的赞成比率。

依据模糊变换原理: $B=A \cdot R$, 则对第 j 号样品的综合评价结果 $B_j=A \cdot R_j$ 。各配方样品的综合评价结果 B_j 如表 3:

表 3:各样品的综合评判结果 B_j

$B_1 = (0.2830, 0.3930, 0.3240)$	$B_6 = (0.2665, 0.3465, 0.3870)$
$B_2 = (0.2475, 0.3535, 0.3990)$	$B_7 = (0.3355, 0.3655, 0.2990)$
$B_3 = (0.2175, 0.3310, 0.4515)$	$B_8 = (0.4430, 0.3840, 0.1730)$
$B_4 = (0.1380, 0.2530, 0.6090)$	$B_9 = (0.5250, 0.4315, 0.0435)$
$B_5 = (0.2590, 0.3405, 0.4005)$	

将表 3 评判结果归一化后综合排序(表 4), 可见样品 4 号的配方是茉莉花型清香苦荞茶的最佳配方。

表 4:归一化后综合排序

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
样品编号	4	3	5	2	6	1	7	8	9

2.2 工艺对比试验结果:

采用 4 号配方, 按两种不同的工艺流程制成产品, 经感官评定(表 5), 采用 2.1 中的方法进行模糊综合评价, $B_1 = (0.1540, 0.3275, 0.5185)$,

$B_2 = (0.1950, 0.3750, 0.4300)$ 。由此可见, 采用第一种工艺, 将苦荞麦麦麸与茉莉花(干制品)先分别粉碎后按比例混合再进行烤制制成产品的工艺其产品质量较好。

表 5:不同工艺试制的茉莉花苦荞感官评定结果

样品编号	滋味			茉莉花风味			色泽			质感			异味		
	差	中等	好	差	中等	好	差	中等	好	差	中等	好	差	中等	好
1	2	7	11	6	7	7	3	7	10	3	3	14	1	8	11
2	3	7	10	8	7	5	2	8	10	5	7	8	1	9	10
权重	0.28			0.22			0.20			0.15			0.15		

3 讨论

3.1 茉莉花型清香苦荞茶生产中原料的烤制对产品色泽和风味影响最大, 在进行烤制时温度不能

过高, 时间不能太长, 否则原料褐变严重, 产品汤色深褐, 风味焦糊味重, 无苦荞麦、茉莉花的风味, 烤制温度应控制在 $120 \sim 170^\circ\text{C}$, 时间应在 $20 \sim 40\text{min}$ 。

3.2 在实际生产中, 在确保产品符合质量标准

的前提下,可对配方进行调整,但应注意,配方中茉莉花用量不能太高,一般应控制在 3% 以下,否则产品中茉莉花的风味过浓,会掩盖苦荞特有的口感及风味,导致产品感官品质下降。

参考文献:

- [1] 林汝法.《中国荞麦》. 中国农业出版社,1994
- [2] 朱余尧,郭志瑞. 应用模糊数学综合评判进行食品感官质量评价的实施报告《食品科学》1987(10):11-15
- [3] 吕忠俭,姜汝焘. 应用模糊数学评价食品的感官质量《食品科学》,1986(3):1-5
- [4] 姬良英,感官模糊综合评价中权重分配的正确制定《食品科学》,1991(3):9-10
- [5] 肖诗明,徐坤. 苦荞南瓜羹的研制《食品科学》,2002. 23(7). 92-94

本文得到肖诗明副教授悉心指导,特此致谢。

Study on Processing of the Faint Jasmine Perfume Bitter Buckwheat Tea

HUA Xu-bin, ZHANG Zhong, LI Zheng-tao, XIAO Shi-ming

(Food Science Department of Xichang College 615013)

Abstract: This paper was focused on the development of the faint Jessamine perfume tea from bitter-buckwheat bran and jasmine. It was produced by the process of blending, comminuting and roasting. The soup is limpid and viridescence, has the flavors of obvious jasmine and bitter buckwheat. The tea make use of the Rutin in bitter-buckwheat hygienical composition, There are better market prospects. We utilized fuzzy mathematical method to obtained the optimization process that is raw materials blinding, comminuting and roasting and optimization proportion that jasmine is 2%.

Key words: Bitter buckwheat tea, Jessamine, Food sensory quality, Fuzzy mathematical comprehensive evaluation