

袋装枣茶粉配方研究

陈新玲

(甘肃信联工程咨询设计有限公司, 甘肃 兰州 730020)

摘要: 以临泽小枣粉和铁观音茶叶粉为主要原料, 添加辅料白砂糖、柠檬酸和食盐, 在单因素试验的基础上, 采用 $L_9(3^4)$ 正交试验, 对袋装枣茶粉配方进行了优选, 并对成品部分指标进行了测定。结果表明, 袋装枣茶粉最佳配方为枣茶粉 84.7%(红枣粉: 茶叶粉=20:1)、白砂糖 11.5%、柠檬酸 0.4%、食盐 0.5%、乳酸钙 2.0%、麦芽糊精 0.2%等。成品粉末水分含量 13.62%, 8 g/250 mL 液体可溶性固形物含量为 3.2%, pH 4.65 (20 ℃), 维生素 C 0.33 mg/100 g, 菌落总数为 1.2 CFU/mL, 霉菌 <1 CFU/mL, 酵母菌 <1 CFU/mL。

关键词: 枣茶粉; 配方; 优选

中图分类号: TS275.5 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-1463(2015)10-0045-03

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2015.10.017](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2015.10.017)

Study the Formula of Jujube and Tieguanyin Tea Powder

CHEN Xinling

(Gansu Xinlian Engineering Consultation Design Co., LTD, Lanzhou Gansu 730020, China)

Abstract: The Linze thread jujube and Tieguanyin tea as the main raw materials, the formula of jujube and Tieguanyin tea bag is studied. Via single factor experiment, combined with orthogonal experiment of $L_9(3^4)$ and the analysis of data, to confirm the best proportion of jujube powder/tea powder, the content of sugar, citric acid optimum technology conditions of the jujube tea bag are: adding jujube powder and tea powder with a ratio of 20:1, sugar, citric acid and salt are added by the percentage of 11.5, 0.4 and 0.5, jujube flavor 0.2%, maltodextrin 0.2%. ect the moisture content is 13.62%, the soluble solids are 3.2%, pH is 4.65 when the temperature is 20 ℃, the content of Vc is 0.33 mg/100 g, the content of aerobic plate is 1.2 CFU/mL, moulds and yeasts less than 1 CFU/mL.

Key words: Jujube tea powder; Formula; Optimize

红枣又叫大枣、刺枣、美枣、良枣等, 是鼠李科属植物枣树的果实, 皮薄肉厚, 甘甜适中, 营养丰富, 为秋冬进补之佳品, 素有“木本粮食”之称^[1]。但在红枣制品中, 饮料产品很少, 原因之一是采用红枣单独制成的饮料风味单调且具有苦

涩味^[2]。茶作为历史最为悠久、饮用最为普及的三大无醇饮料之一, 多年来一直受到世界各国人民的广泛喜爱。《神农本草经》就记载了茶叶的药理功能, 久服茶叶能“安心益气, 轻身耐老”^[3]。近年来, 红枣茶饮料的研究非常广泛。而袋泡茶作

收稿日期: 2015-05-22

作者简介: 陈新玲(1977—), 女, 辽宁锦州人, 农业推广硕士, 研究方向为农产品储藏与加工。联系电话:(0)18139998820。
E-mail: 805744967@qq.com

早、生长势强、早中熟, 连续坐果好、果实高圆、颜色亮丽、耐储运、果实硬度好、丰产性均优于对照品种丰收, 且这 2 个品种抗叶霉病、晚疫病, 高抗番茄黄化曲叶病毒病, 在越夏栽培中表现优越, 可进行大面积推广种植。其余品种可在不同地域再进行试种, 继续研究其适应性。

参考文献:

- [1] 张 柏, 王玉忠, 张丽萍. 凉州区日光温室蔬菜生产现状与发展对策[J]. 甘肃农业科技, 2012(2): 41-43.
[2] 王玉忠, 张丽萍. 甘肃凉州日光温室和大棚一托一发

展模式[J]. 中国蔬菜, 2011(21): 51-52.

- [3] 姜景彬, 李景富, 张 贺, 等. 抗番茄黄化曲叶病毒病新品种东农 724 的选育[J]. 中国蔬菜, 2014(8): 41-43.
[4] 赵统敏, 赵丽萍, 杨玛丽, 等. 抗番茄黄化曲叶病毒病樱桃番茄新品种金陵秀玉的选育[J]. 中国蔬菜, 2014(3): 49-51.
[5] 中华人民共和国农业部. 番茄主要病害抗病性鉴定技术规程 (NY/T 1858-2010)[S]. 北京: 中国标准出版社, 2010.

(本文责编: 陈 珩)

为一种冲泡快速、便于调味饮用、携带方便的茶叶加工产品,在我国也迅速发展起来,因此,袋泡茶工艺的研究和优化显得尤为迫切。为了开发酸甜适口、方便携带和饮用的袋装枣茶粉,笔者对袋装枣茶粉配方进行了优选,并对成品部分指标进行了测定。现报道如下。

1 材料与方法

1.1 试验材料

干红枣粉由临泽县祁连红枣业开发有限公司提供,铁观音由福建省安溪茶都碎春堤茶业生产,蔗糖由甘肃广河县忠义食品有限公司生产,柠檬酸(分析纯,≥99.8%)由天津市光复科技发展有限公司生产,食盐由中盐甘肃省盐业(集团)有限公司生产,乳酸钙、麦芽糊精等均为市售。

1.2 试验仪器

电热恒温培养箱、pH计、洁净工作台、电热恒温水浴锅、电热恒温鼓风干燥箱、可见分光光度计、数字折光仪、电动高速组织捣碎机、电子精密天平、电子万用炉、手提式不锈钢蒸汽消毒器等。

1.3 试验方法

1.3.1 工艺流程



1.3.2 操作要点 选择无腐烂、无发霉,符合食品加工要求的干红枣,粉碎后过 80 目筛,保存备用。茶叶选择真空包装的铁观音茶叶,物理研磨至与干红枣粉细度相当即可。使用时制备,以防茶叶变味、吸湿而影响试验结果。将红枣粉与茶叶粉按比例混合,加入糖、酸、盐等辅料调配,再次粉碎过筛。将 8 g 枣茶粉装入食品级泡茶袋(5 cm×6 cm)中,封好口。

1.4 感官评定方法

由 10 人组成的感官评价小组,在专门的试验环境中,按照 8 g/250 mL,95 °C 沸水冲泡 15 min,以色泽、气味、滋味和组织状态为指标^[4-5],总分为 100 分,其中滋味的权重值为 0.4,组织状态 0.3,气味为 0.2,色泽 0.1。具体评分标准见表 1。本评分标准参照 GB 19296-2003《茶饮料卫生标准》和 NY/T 434-2007《绿色食品 果蔬汁饮料》^[6-7]。

1.5 干红枣粉、茶叶粉用量比例确定

以每袋装 8 g 为标准,固定糖、酸、盐等辅料比例,以红枣粉、茶叶粉为原料,设置红枣粉与茶叶粉比例为 16 : 1、18 : 1、20 : 1、22 : 1、

表 1 枣茶粉感官评定评分标准

项目	分值	感官	评分标准
色泽	10分	鲜亮、透明、红棕色	8~10分
		鲜亮或透明度不够	5~7分
		色泽暗淡	<4分
气味	20分	具有红枣和茶叶的香气	16~20分
		香气较淡或只有一种原料的香气	10~17分
		香气平常或无香气	<9分
滋味	40分	口感协调酸甜适中略有茶叶苦涩味,无异味	32~40分
		滋味一般或苦涩味较重	20~31分
		不良味苦涩或有异味	<19分
组织状态	30分	组织细腻,均匀浑浊,无沉淀	24~30分
		浑浊较均匀,有少许沉淀	15~23分
		澄清透明或沉淀较多	<12分

24 : 1,以 10 人小组感官评价与评分平均值为指标,开展最佳比例确定试验,

1.6 白砂糖、柠檬酸、食盐用量确定

以确定的最优红枣粉与茶叶粉比例为基础,设置白砂糖含量 9.5%、10.5%、11.5%、12.5%、13.5%,柠檬酸含量 0.1%、0.2%、0.3%、0.4%、0.5%、0.6%,食盐含量 0.2%、0.3%、0.4%、0.5%、0.6%,进行单因素试验,以 10 人感官评价与评分平均值为指标分别确定白砂糖、柠檬酸和食盐的最适用量。

1.7 正交试验设计

在单因素试验的基础上,以红枣粉与茶粉比例、糖、柠檬酸、食盐含量 4 个因素为主要考察因素作正交试验 $L_6(3^4)$,对袋装枣茶粉饮料的配方进行优选。

2 结果与分析

2.1 干红枣粉、茶叶粉用量比例

由表 2 可见,通过枣粉和茶叶粉配比试验并综合感官评定,可得红枣粉与茶叶粉含量影响枣茶粉饮料的风味,当红枣粉与茶叶粉比例为 20 : 1 时,枣茶粉饮料风味醇厚,适口,感官评分最高。

表 2 干红枣粉与茶叶粉配比分析

序号	红枣粉与茶叶粉比例	感官评定	评分
1	16 : 1	枣味淡,茶味浓,涩味重	80
2	18 : 1	枣味明显,茶味明显,略有口涩感	84
3	20 : 1	枣味醇厚,茶味适宜,适口	85
4	22 : 1	枣味浓,茶味略淡	82
5	24 : 1	枣味过浓,茶味淡	79

2.2 白砂糖、柠檬酸、食盐用量

白砂糖、柠檬酸、食盐添加量对成品感官的影响见表 3、表 4 和表 5。由表 3 可见,随着含糖

量由 9.5% 增至 11.5%，枣茶饮料甜味会逐渐产生；当含糖量为 11.5% 时，甜味适宜且枣茶风味好，感官评分最高；继续增加含糖量，枣茶饮料会逐渐产生甜腻感，使得枣味和茶味减弱。

由表 4 可以看出，随着柠檬酸含量的增加，枣茶饮料的酸味逐渐明显。当含酸量为 0.4% 时，枣茶粉饮料酸甜适口，感官评分最高；当含酸量继续增大直至 0.6% 时，酸味过于明显，会减弱枣香味和茶香味。

通过分析(表5)可知，当食盐添加量为 0.5% 时，感官评分较高，综合感官评定可知此时枣茶饮料的口感柔和，枣茶味适宜。

2.3 正交试验

以红枣粉与茶粉比例及糖、柠檬酸、食盐含量 4 个因素为主要考察因素作正交试验，对袋装枣茶粉饮料的配方进行优选。确定优选配方为枣杰粉 84.7% (红枣粉与茶叶粉比例为 20 : 1)、白砂糖 11.5%、柠檬酸 0.4%、食盐 0.5%。

2.4 成品检测结果

2.4.1 感官指标 色泽为红棕色，色泽均匀；组织状态为汁液均一稳定，无肉眼可见杂质，允许有少量沉淀；气味具有成熟红枣和茶叶特有的风

表 3 含糖量分析

序号	含糖量 (%)	感官评定	评分
1	9.5	酸涩味味重，不协调	83
2	10.5	枣味，茶味适宜，甜味很淡	85
3	11.5	枣味，茶味适宜，甜味适口	89
4	12.5	略有甜腻感，枣味减弱	84
5	13.5	甜腻感强，枣味和茶味减弱	79

表 4 柠檬酸含量分析

序号	柠檬酸含量 (%)	感官评定	评分
1	0.1	枣茶饮料味甜，色淡，澄清	77
2	0.2	枣味明显，茶味明显，但酸味不明显	81
3	0.3	枣茶味明显，略有酸味	84
4	0.4	枣味、茶味适宜，酸甜适口	86
5	0.5	枣茶味明显，酸味突出	83

表 5 食盐含量分析

序号	食盐含量 (%)	感官评定	评分
1	0.2	枣茶饮料口感偏淡，澄清体系均一	80
2	0.3	枣味明显，茶味明显，体系均一，味道淡	83
3	0.4	枣味明显，茶味明显，体系均一，味道略淡	87
4	0.5	枣味、茶味适宜，呈红棕色，均一稳定，口感柔和	88
5	0.6	枣味、茶味适宜，呈红棕色，均一稳定，略咸	85

味和香气；滋味酸甜适口，无异味。

2.4.2 理化指标 水分 13.62%，可溶性固性物 3.2%，pH 4.65(20 ℃)，维生素 C 0.33 mg/100 g。

2.4.3 微生物指标 菌落总数 1.2 CFU/mL，霉菌 <1 CFU/mL，酵母菌 <1 CFU/mL。

经检验，该枣茶粉饮料的微生物指标符合 GB 7101-2003《固体饮料卫生标准》的要求。

3 小结

1) 本试验筛选出的优选配方为枣茶粉 84.7%(红枣粉与茶叶粉的比例为 20 : 1)、白砂糖 11.5%、柠檬酸 0.4%、食盐 0.5%。以该种配方调配的袋装枣茶粉饮料具有酸甜适口、营养健康、携带方便等特点。

2) 糖酸比对枣茶质量的影响主要体现在口感上，是决定产品风味、品质的重要指标。糖度低，酸味重，不协调，同时掩盖枣香，寡淡无味；糖度过大，有甜腻感枣香风味也会减弱，生产成本也高^[5]。从本试验结果可知，当柠檬酸用量为 0.4%、糖添加量为 11.5%、食盐用量为 0.5% 时枣茶风味较好，既能掩盖单纯茶汁的苦涩味，又能体现出枣汁独特的风味，体现出了该枣茶饮料的风味特点。

3) 确定该枣茶复合饮料的品质指标很多，远不止上述可溶性固形物、酸度、Vc、水分含量、菌落总数等，还有如蛋白质、总酸、矿物质以及其它维生素含量和卫生学指标等。由于时间所限，本试验只进行了部分品质指标的测定，其它相关指标有待进一步研究。

参考文献:

- [1] 朱维军, 赵雨, 陈月英. 枣茶生产工艺条件的探索[J]. 农牧产品开发, 1997, 10: 33-34.
- [2] 李川, 程道梅, 李亚娜, 等. 枣茶复合饮料的研制[J]. 广州食品工业科技, 2000, 3(1): 12-14.
- [3] 赵桂玲. 枣茶饮料的加工技术[J]. 山西师范大学学报(自然科学版), 2001, 15(3): 95-96.
- [4] 徐海珍, 杨绮毅, 罗成超. 低糖银耳红枣蜂蜜复合保健饮料的研制[J]. 食品工业科技, 2001, 22(3): 71-72.
- [5] 吴颖. 枣茶饮料的加工生产[J]. 食品工业科技, 1997(12): 18.
- [6] 中华人民共和国农业部. 茶饮料卫生标准 (GB19296-2003)[S]. 北京: 中国标准出版社, 2003.
- [7] 中华人民共和国农业部. 绿色食品 果蔬汁饮料(NY/T 430-2007)[S]. 北京: 中国标准出版社, 2007.

(本文责编: 杨杰)