

利用楠竹生产‘绿色’保健酒

李 净

(湖北枝江酒业公司,湖北 枝江 443200)

摘 要: 将密封的楠竹筒放入酒中,于 0.2 MPa 压力下渗透 7 d,酒液因负压沁入竹筒,7 d 后破竹取酒,酒为宝石红色,清澈透明,竹香醇香和谐,并含有黄酮、氨基酸、多糖、维生素类、锌、铁等元素,产品具有洋酒风格。该法适合各种酒类。(陶然)

关键词: 新产品; 保健酒; 生产工艺; 楠竹; 渗透

中图分类号: TS262.91; TS261.4 文献标识码: B 文章编号: 1001-9286(2004)05-0115-01

Utilization of Nan Bamboo to Produce “Green” Health Wine

LI Jing

(Hubei Zhijiang Liquor Industry Co. Ltd., Zhijiang, Hubei 443200, China)

Abstract: Sealed Nan bamboo tube was placed in liquor for 7 d saturation under 0.2 MPa pressure, then liquor permeated into tube because of negative pressure, seven days later, the tube was taken out, and liquor in the tube was ruby red in color and transparent and clean, besides, bamboo aroma integrated with liquor flavor, and the liquor contained flavone, amino acids, amylose, vitamins and elements such as Zn and Fe etc. The liquor finally had western wine styles. This method was suitable to varieties of wine. (Tran. by YUE Yang)

Key words: new product; health wine; production techniques; Nan bamboo; permeate

世界名酒白兰地、威士忌是将葡萄、谷物原料发酵蒸馏酒放入橡木桶中贮藏,通过橡木桶素的溶解,单宁的氧化,芳香醛类的产生,使白兰地、威士忌由无色变成金黄色,酒体更加完美。本产品是将密封的楠竹筒放入调整到一定度数的任何饮料酒中,酒液因负压沁入密封的竹筒中,沁入过程既是酒液的过滤过程,同时拖带楠竹中活性物质及元素(可检测成分有黄酮、氨基酸类、多糖类、维生素类以及锌、铁、锰、硒、铜等),破竹取酒,获得宝石红色透明液体,竹香醇香和谐,具有一定与其成分相对应的保健功能,并可任意加冰加水不混浊,可作鸡尾酒调配用酒。该产品生产方法已获国家专利申请号,该产品风格与“洋酒”相近似,这将使中国白酒从真正意义上走向国际。

1 生产工艺

1.1 无外加压的自然渗透

将隔年楠竹锯成密封竹筒放入容器中,然后将酒液的酒精度调整到 48 度,泵入容器中并使竹筒置于液面以下,酒液可以是清香型、浓香型、米香型、酱香型白酒、酒精、白兰地、果酒蒸馏酒、黄酒、啤酒等。同时可以添加与产品风格相匹配的鲜花(桂花、玫瑰)等香源物质。2 个月后,取出竹筒,破竹取酒,获得所需度数的竹香、醇香、花香和谐,宝石红色透明液体。

1.2 0.2 MPa 压力下的渗透

将隔年楠竹锯成密封竹筒放入渗透釜隔板以下,然后将酒液的酒精度调整到 48 度,泵入容器中,液面高于隔板 10 cm 加盖,拧紧螺丝,用空气压缩机充气至 0.2 MPa,第 3 天再次加压至 0.2 MPa,至第 7 天排放容器中剩余气体,打开盖,破竹取酒。

2 不同工艺下的产品质量及风格

2.1 不同工艺取酒时间不同,获得酒的量不同

无外加压自然渗透 60 d,每竹筒所得酒液平均 150~200 ml。
0.2 MPa 压力下渗透 7 d,每竹筒所得酒液平均量 350~400 ml。

表 1 自然渗透 60 d 产品所含成分(不同酒基) (mg/L)

所含成分	酒精	清香基酒	浓香基酒	酱香基酒	酒精(桂花、梨)	平均
总黄酮	1655	2325	1810	1425	1210	1685
总糖 (%)	3.02	5.63	4.25	4.82	1.35	3.816
氨基酸总和	2396	1680	1651	1374	745	1569
维生素 B ₁	0.002	0.019	0.004	0.011	0.22	0.0512
维生素 B ₂	0.096	0.096	0.096	0.122	0.46	0.174
维生素 PP	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.10	<0.1
锌	2.20	3.31	2.02	2.54	1.54	2.322
铁	0.78	0.62	0.59	1.32	0.44	0.75
锰	7.23	13.70	8.70	8.54	14.90	10.614
硒	0.011	0.007	0.006	0.009	0.005	0.0076
铜	0.002	0.004	0.004	0.002	0.003	0.003

表 2 0.2 MPa 压力下渗透 7 d 产品所含成分(不同酒基) (mg/L)

所含成分	酒 精	清香型	白兰地	平 均
总黄酮	577	589	416	527
总糖 (%)	0.91	0.79	1.04	0.91
22 种氨基酸总和	761	864.30	946	857
维生素 B ₁	0.65	0.02	0.06	0.24
维生素 B ₂	0.51	0.38	0.60	0.497
维生素 PP	<0.10	<0.10	<0.10	<0.1
锌	2.67	4.16	2.56	3.13
铁	0.14	1.17	1.06	0.79
锰	6.90	10.00	4.20	7.03
硒	0.006	0.005	0.005	0.0053
铜	0.002	0.001	0.005	0.0027

2.2 不同工艺所得产品所含成分不同(见表 1~表 3)

(下转第 114 页)

收稿日期 2004-07-05
作者简介 李净(1964-),男,湖北人,大学本科,高级工程师,国家白酒、果露酒评委,发表论文多篇。

表 1 杀菌前的理化分析结果

项 目	0	A	B	C	D
螺旋藻液添加量 (mg/L)	0	100	150	160	200
实际浓度 (% , m/m)	3.51	3.48	3.48	3.49	3.50
酒精度 (% , m/m)	3.80	3.78	3.78	3.79	3.78
原麦浓度 (°P)	10.9	10.9	10.8	10.88	10.8
真正发酵度 (%)	67.8	68.1	67.8	67.9	67.6
总酸 (ml/100ml)	2.0	2.0	1.9	1.9	1.9
色度 (EBC)	4.8	5.0	5.1	5.2	5.4
CO ₂ (% , m/m)	0.46	0.46	0.45	0.45	0.45
双乙酰 (mg/L)	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
苦味质 (BU)	14	14	14	15	14
pH	4.2	4.2	4.1	4.1	4.1
浊度 (EBC)	0.4	0.55	0.6	0.6	0.7
总氮 (mg/100ml)	44.5	44.9	45.1	45.6	46.1

表 2 杀菌后的色度和浊度情况

项 目	0	A	B	C	D
螺旋藻液添加量 (mg/L)	0	100	150	160	200
色度 EBC	4.8	5.2	5.3	5.3	5.5
浊度 EBC	0.3	0.5	0.5	0.5	0.6

表 3 室温保存期 15 d 的理化分析

项 目	0	A	B	C	D
螺旋藻液添加量 (mg/L)	0	100	150	160	200
实际浓度 (% , m/m)	3.52	3.53	3.47	3.47	3.51
酒精度 (% , m/m)	3.84	3.78	3.76	3.76	3.79
原麦浓度 (°P)	11.0	10.9	10.8	10.8	10.9
真正发酵度 (%)	68.0	67.6	67.8	67.8	67.7
总酸 (ml/100ml)	2.0	2.0	1.9	1.9	1.9
色度 (EBC)	5.5	5.4	5.7	5.7	5.5
CO ₂ (% , m/m)	0.46	0.46	0.45	0.45	0.45
双乙酰 (mg/L)	0.08	0.09	0.09	0.09	0.09
苦味质 (BU)	13	14	13	13	13
pH	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2
浊度 (EBC)	0.4	0.55	0.6	0.6	0.7
总氮 (mg/100ml)	44.9	46.1	46.4	46.9	47.3

表 4 室温保存 45 d 的理化分析

项 目	0	A	B	C	D
螺旋藻液添加量 (mg/L)	0	100	150	160	200
实际浓度 (% , m/m)	3.5	3.5	3.4	3.4	3.5
酒精度 (% , m/m)	3.9	3.8	3.8	3.8	3.8
原麦浓度 (°P)	11.0	10.9	10.8	10.9	10.9
真正发酵度 (%)	68.0	67.9	68.5	68.5	67.8
总酸 (ml/100ml)	2.0	2.0	1.9	1.9	1.9
色度 (EBC)	5.6	6.4	6.8	6.8	6.6
CO ₂ (% , m/m)	0.43	0.42	0.42	0.43	0.42
双乙酰 (mg/L)	0.09	1.12	1.13	1.12	1.12
苦味质 (BU)	13	13	12	13	12
pH	4.2	4.1	4.1	4.1	4.1
浊度 (EBC)	0.4	0.4	0.5	0.5	0.6
总氮 (mg/100ml)	44.6	46.0	46.1	46.6	47.0

的营养价值,同时又不能过大增加生产成本投入,采用啤酒过滤后的清酒中进行添加,添加量为 160 mg/L。

(上接第 115 页)

表 3 不同酒基及加入香源物质感官质量

酒基	色泽	澄清度	香气	滋味	典型性
酒精	宝石红色	清亮透明	竹香、醇香	醇和协调	风格较典型
清香大曲酒	宝石红色	清亮透明	竹香、醇清香和谐	醇和协调、净爽	风格典型
浓香大曲酒	宝石红色	清亮透明	竹香、醇香较和谐	醇和协调	风格较典型
酱香大曲酒	宝石红色	清亮透明	竹香、醇香较和谐	醇和协调	风格较典型
酒精(桂花、梨)	宝石红色	清亮透明	竹香、花香醇和愉悦	醇和协调、净爽	风格典型
白兰地蒸馏酒	宝石红色	清亮透明	竹香醇和愉悦	醇和协调、净爽	风格典型

由表 1~表 3 可看出:(1)0.2 MPa 压力下的生产工艺时间短,资源利用率高,适合于工业化生产;(2)自然渗透的产品,黄酮、氨

2.2.2 工艺要点^[3,4]

2.2.2.1 所添加的螺旋藻的卫生标准,须符合国家标准。

2.2.2.2 糖化采用两段糖化工艺,即第一段糖化温度 65℃,时间 30 min;第二段糖化温度 72℃,时间 30 min。

2.2.2.3 麦汁煮沸强度 $\geq 8\%$ /h。

2.2.2.4 为保证啤酒的稳定性,去除高分子物质对啤酒保质期的影响,过滤采用精滤法。

2.2.2.5 包装过程用抽真空和 CO₂ 背压。

2.2.3 重现性检测

用螺旋藻液添加量为 160 mg/L 的酒样与未加螺旋藻液空白酒样做了 5 次重现性检测,结果在螺旋藻液添加量为 160 mg/L 的酒样中,均在 629 nm 处有明显的波峰(详见图 1),由此证明所添加螺旋藻液量很稳定。

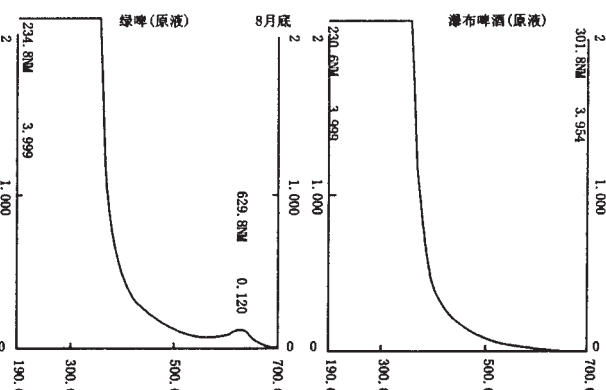


图 1 螺旋藻绿啤酒与空白酒样波峰比较

3 结果分析与讨论

螺旋藻绿啤酒属调配生产型啤酒,螺旋藻液的加入可改变啤酒的颜色,测定色度略有增加,浊度基本无变化。但从外观看,不影响啤酒的清亮度。在可接受的感官范围内,产品的理化指标完全符合国家之 GB4927 标准。

4 结束语

中国啤酒产品的多样化正在从广度和深度上健康发展,蕴藏着的巨大潜力尚待耕耘。随着人们营养意识和保健意识的日益提高,产品正向着营养型、天然型、保健型和功能型发展。螺旋藻绿啤酒的研制成功正是以高营养价值、口感清爽、令人愉快的淡绿色,给人清新、凉爽的感觉,满足不同层次消费者的需求,顺应了现代潮流,取得了更高的经济价值和社会价值!

参考文献:

- [1] 康明官.特种啤酒酿造技术[M].北京:中国轻工业出版社,1999.
- [2] 胡鹏刚.鱼胶澄清剂在啤酒生产中的应用[J].啤酒科技,2000,(9):36.
- [3] 张志强.啤酒酿造技术概要[M].北京:轻工业出版社,1995.
- [4] 管敦仪.啤酒工艺手册(上)[M].北京:中国轻工业出版社,1982.

基酸、总糖的含量高于 0.2 MPa 压力下的产品。但 0.2 MPa 压力下的产品,含上述物质的单位饮用量较为合理,且质量较为稳定;(3)不同酒基及加香源物质所得产品,白兰地风味典型性最强,与洋酒相媲美。其次是加入桂花香源物质所产产品,更具特色。清香与竹香的和谐优于浓香、酱香为基酒的产品。由此得出,苹果、猕猴桃等水果蒸馏酒,通过该发明工艺生产的产品与洋酒风格接近,有利于产品走向国门。●