

茶啤的开发研制

刘 军,刘安菊,刘 玲

(四川轻化工学院生物工程系,四川 自贡 643033)

摘 要: 以苦丁茶和麦芽、大米为原料,经酵母菌发酵酿造茶啤,采用苦丁茶浸提液加麦汁,以常规啤酒生产工艺生产,最佳配方为苦丁茶:麦汁=1:40,苦丁茶的浸提温度以80~90℃最佳,浸提时间30 min为好。所得茶啤具有苦丁茶特有的清香和苦味,又保持了啤酒固有的风格。

关键词: 茶啤; 苦丁茶; 浸提

中图分类号: TS262.5; TS261.4

文献标识码: B

文章编号: 1001-9286(2003)01-0092-02

Development of Tea Beer

LIU Jun, LIU An-ju and LIU Ling

(Biology Engineering Department of Sichuan Light Chemical Industry College, Zigong, Sichuan 643033, China)

Abstract: Bitter tea leaf, malt and rice were used as raw materials for the brewing of tea beer by microzyme fermentation. Wort was added into the distilled liquid of bitter tea with the optimal prescription as bitter tea:wort=1:40 and the steeping temperature at 80~90℃ and steeping time for 30 min. Then conventional beer brewing techniques were adopted. The brewed tea beer had the unique aroma and bitterness of bitter tea and it kept the connatural characteristics of beer simultaneously(Tran. by YUE Yang)

Key words: tea beer; bitter tea; steeping

苦丁茶,别名苦葵、大叶冬青等。其主要生化成分有多酚类、儿茶素、氨基酸、咖啡碱、维生素及五环三萜等。其味苦,苦中带甜,饮后有一种独特的凉爽舒适感。苦丁茶具有清热解毒、明目益思、抗辐射、活血脉、降低胆固醇、降血脂等功效^[1,2]。由此可知,苦丁茶具有较高的药用价值。

啤酒是一种深受消费者喜爱、营养丰富的饮料。将苦丁茶与啤酒酿造有机结合,制造一种既保持啤酒固有风格,又具有苦丁茶特有的清香和苦味,既有丰富营养,又有一定医疗保健作用的新型饮品——茶啤,不失为一种有益的尝试。

1 材料与方

1.1 实验材料

酵母菌、麦芽、大米、酒花由重庆啤酒集团宜宾有限责任公司提供,苦丁茶市售,7658枯草芽孢杆菌、 α -淀粉酶市售,其他试剂均为分析纯试剂。

1.2 仪器与设备

6511型电动搅拌机,PHS-3C酸度计,YJ-875 医用净化工作台,手持式糖度计,GBJS7L自控透明发酵罐,镇江东方生物工程设备技术公司。

1.3 实验方法

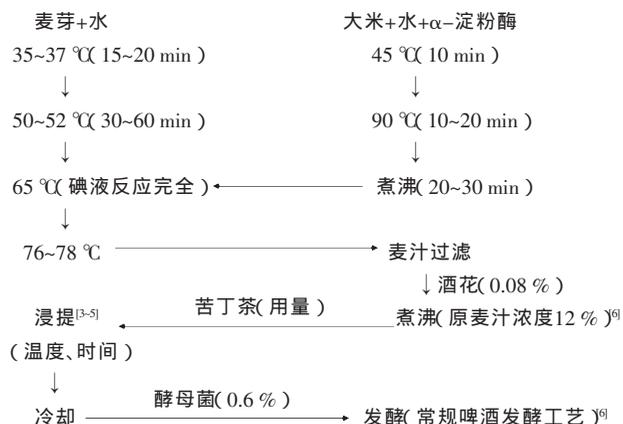
茶啤酿造工艺流程见右。

2 结果与讨论

2.1 苦丁茶用量对茶啤感官及理化指标的影响

采用不同苦丁茶添加量,于90℃保温浸提40 min,所得茶啤感官及理化指标实验结果如表1。

由表1可知,酒精、总酸、二氧化碳、泡持性随苦丁茶用量减少



而增加,双乙酰、苦味度、色度、茶香随苦丁茶用量减少而减少。可能是苦丁茶中含有某些抑制酵母的成分,使酵母在发酵过程中活性降低所致。从理化指标和感官品评,我们认为以苦丁茶:麦汁为1:40时最佳。

2.2 苦丁茶浸提温度对茶啤感官及理化指标的影响

采用1:40苦丁茶添加量,于不同温度保温浸提40 min,所得茶啤感官及理化指标实验结果如表2。

由表2可知,在苦丁茶用量一定时,酒精、双乙酰、二氧化碳、泡持性基本维持不变,苦味度、色度、茶香随浸提温度升高而增加,总酸略有减少。苦丁茶用量一定,浸提温度变化对茶啤的影响主要体现在苦味度、色度和茶香上。从理化指标和感官品评,我们认为浸提温度80~90℃时最佳。

2.3 苦丁茶浸提时间对茶啤感官及理化指标的影响

采用1:40苦丁茶添加量,于80℃保温,在不同时间下浸提,所

收稿日期:2002-09-11

作者简介:刘军(1964-),男,陕西汉阴人,学士,副教授,发表论文数篇。

表1 苦丁茶用量对茶啤感官及理化指标的影响

项目	苦丁茶:麦汁				
	1:20	1:30	1:40	1:50	1:60
酒精(% ,v/v)	3.54	3.52	3.79	3.86	3.84
总酸(ml/100 ml)	1.98	1.96	1.99	2.64	2.63
双乙酰(mg/L)	0.149	0.144	0.135	0.136	0.132
二氧化碳(%)	0.36	0.39	0.44	0.43	0.43
苦味度(BU)	46	38	33	24	21
色度(EBC)	35	29	22	18	15
泡持性(s)	177	180	203	208	225
泡沫形态	泡沫较粗,挂杯差	泡沫较粗,挂杯较差	泡沫较细腻,挂杯	泡沫较细腻,挂杯	泡沫细腻,挂杯
外观	无明显沉淀物	无明显沉淀物	无明显沉淀物	无明显悬浮物和沉淀物	无明显悬浮物和沉淀物
香气和口味	茶香明显,酒花香淡,苦味重,较爽口	茶香明显,有酒花香,苦味重,较爽口	茶香明显,酒花香明显,苦味适中,爽口	有茶香,酒花香明显,苦味较轻,爽口	茶香淡,酒花香明显,苦味较轻,爽口

表2 浸提温度对茶啤感官及理化指标的影响

项目	浸提温度(°C)				
	60	70	80	90	100
酒精(% ,v/v)	3.87	3.89	3.86	3.80	3.75
总酸(ml/100 ml)	2.48	2.49	2.38	1.97	1.98
双乙酰(mg/L)	0.133	0.135	0.134	0.138	0.141
二氧化碳(%)	0.44	0.45	0.46	0.44	0.41
苦味度(BU)	21	20	29	35	47
色度(EBC)	13	15	19	23	40
泡持性(s)	207	208	208	205	203
泡沫形态	泡沫较细腻,挂杯	泡沫较细腻,挂杯	泡沫较细腻,挂杯	泡沫较细腻,挂杯	泡沫较粗,挂杯较差
外观	无明显悬浮物和沉淀物	无明显悬浮物和沉淀物	无明显沉淀物	无明显沉淀物	无明显沉淀物
香气和口味	酒花香,强于茶香,苦味较轻,爽口	酒花香,稍强于茶香,苦味较轻,爽口	茶香明显,酒花香明显,苦味适中,爽口	茶香明显,酒花香明显,苦味适中,爽口	茶香强于酒花香,苦味重,爽口

表3 浸提时间对茶啤感官及理化指标的影响

项目	浸提时间(min)				
	10	20	30	40	50
酒精(% ,v/v)	3.89	3.87	3.87	3.84	3.86
总酸(ml/100 ml)	2.42	2.43	2.40	2.38	2.35
双乙酰(mg/L)	0.128	0.131	0.131	0.134	0.142
二氧化碳(%)	0.46	0.44	0.45	0.44	0.43
苦味度(BU)	20	24	29	32	44
色度(EBC)	13	15	19	21	27
泡持性(s)	205	208	205	207	201
泡沫形态	泡沫较细腻,挂杯	泡沫较细腻,挂杯	泡沫较细腻,挂杯	泡沫较细腻,挂杯	泡沫较粗,挂杯较差
外观	无明显悬浮物和沉淀物	无明显悬浮物和沉淀物	无明显沉淀物	无明显沉淀物	无明显沉淀物
香气和口味	酒花香,强于茶香,苦味较轻,爽口	酒花香,稍强于茶香,苦味较轻,爽口	茶香明显,酒花香明显,苦味适中,爽口	茶香明显,酒花香明显,苦味适中,爽口	茶香强于酒花香,苦味重,爽口

得茶啤感官及理化指标实验结果如表3。

由表3可知,在苦丁茶用量、浸提温度一定时,酒精、双乙酰、二氧化碳、总酸、泡持性基本维持不变,苦味度、色度、茶香随浸提时间延长而增加,但增加幅度不大。表明苦丁茶用量、浸提温度不变时,浸提时间对苦丁茶成分浸提的影响较小。从理化指标和感官评品,我们认为浸提时间30 min为好。

3 结论

3.1 茶啤酿造工艺与一般啤酒酿造工艺基本相同。

3.2 所得茶啤既保持啤酒固有风格,又具有苦丁茶特有的清香和苦味,既有丰富营养,又有一定医疗保健作用。

3.3 苦丁茶用量为苦丁茶:麦汁=1:40,浸提温度80~90 °C,浸提时间30 min。

参考文献:

- [1] 陈桂光,等.苦丁茶饮料的开发与研制[J].饮料工业,1999(4):24-25.
- [2] 裴成安.医食同源的苦味食品[J].国际食品,1999(3):59-60.
- [3] 刘保家,周杰,等.姜啤酒的试制[J].酿酒科技,1998(5):45-46.
- [4] 赵金海,吴玉荣,等.保健啤酒的研制[J].酿酒科技,1995(5):25-26.
- [5] 张慧玲,王玲,王玉林,唐颖.12度枸杞红啤酒的研制[J].酿酒,2000,(2):104-106.
- [6] 管敦仪.啤酒工业手册[M].北京:轻工业出版社,1998.