

橡木片对白兰地的陈酿作用研究

王 霞

(张裕酿酒有限公司白兰地技术科, 山东 烟台 264000)

摘 要: 橡木片中含有丰富的单宁及芳香成分,其溶于白兰地中能改善酒的香气和口味,使酒体更丰满、醇厚,风格更雅致。研究了不同酒精度浸提橡木片,不同来源的橡木片、不同陈酿时间及同种橡木片不同烘烤程度对白兰地的色度、pH 值、单宁、总酚及感官的影响。结果表明,橡木片对白兰地的最佳老熟时间为 10 d,老熟酒度为 50 % (v/v);中度烘烤的橡木片对白兰地的老熟效果最佳。(孙悟)

关键词: 橡木片; 白兰地; 陈酿老熟

中图分类号:TS262.38;TS261.4 文献标识码:B 文章编号:1001-9286(2005)12-0054-03

Study on Brandy Aging by Oak Chip

WANG Xia

(Technical Development Office of Zhangyu Wine Co., Ltd., Yantai, Shandong 264000, China)

Abstract: Oak chip contained abundant tannin and flavoring substances. Its dissolution in brandy could improve wine aroma and give wine mellow taste and elegant wine style. The effects of the steeping of oak chip by different alcohol content wine, oak from different places, different aging time, and different baking degree of the same oak on the colority, pH value, tannin and total ester, and tasting of brandy were studied. And the result indicated that the best aging time was 10 d with aging alcohol content as 50 % (v/v) and medium baking oak had the best effect on the aging of brandy. (Translated by YUE Yang)

Key words: oak chip; brandy; aging

橡木桶陈酿是优质白兰地生产的重要环节,能赋予白兰地陈酿香,极大地改善和提高白兰地产品的质量。橡木中含有丰富的单宁及众多的芳香成分,这些成分溶于白兰地中,能改善白兰地的香气和口味,使白兰地的酒体更丰满、醇厚,风格更雅致。

橡木片(*Quercus fragmentus* or oak chip)是用不能制作橡木桶的橡木板材切削成的片,经各种物理、化学、生物方法的处理,烘烤加工制成。相当于橡木桶内表面真正起作用的一层被刮下来,能被酒液充分浸提。橡木片用于白兰地人工陈酿,以快速萃取橡木多酚和香气成分,是近年来在橡木桶贮存基础上发展起来的新型工艺技术,由于橡木片与白兰地的接触表面积大,萃取率高,同样能使酒体变得更丰满、醇厚,且可以缩短白兰地老熟周期,使白兰地的酿造成本降低。

橡木片从橡木来源、木片大小及烘烤程度等方面都有很大变化,因此从 4 个方面进行研究,测定橡木浸出

物的总量及单宁等对白兰地起主要作用的物质的相对含量,对照品尝结果进行分析讨论。

1 材料和方法

1.1 材料

法国橡木片(Ziploc)、美国橡木片(Hefty One zip)、青岛橡木片和烟台橡木片(来自中国东北长白山橡木),均为市购,使用量为 4 ‰;葡萄酒精和苹果酒精;750 mL 玻璃瓶及相差分析试剂、仪器。

1.2 方法

1.2.1 白兰地酿造工艺

葡萄酒精(经贮存)软化水、配料→配制→配成白兰地半成品→过滤→加热→人工陈酿→冷冻→过滤→检验→成品白兰地→封装

1.2.2 浸泡方法

在 750 mL 玻璃瓶中分别加入不同来源的橡木片和

收稿日期:2005-08-29

作者简介:王霞(1971-),女,安徽蚌埠人,大学本科,工程师,从事酿酒工作 10 余年,发表论文 10 余篇。

原白兰地,封盖,在 50℃烘箱里进行人工陈酿,每天定期摇匀,老熟时间分别为 7 d 和 10 d。然后进行指标测定与感官品评。

1.2.3 指标测定

pH 值 pH 仪;色度 :751 紫外分光光度计测 (530 nm,1 cm 比色皿);总酚 :用 Folin-Ciocalteu 试剂法;单宁 :用 Folin-Denis 试剂法。

1.2.4 感官品评

2 结果与分析

2.1 不同酒精度(% v/v)对橡木片浸提作用的影响

2.1.1 对色度、pH 值、单宁、总酚的影响(见表 1)

表 1 青岛橡木片不同酒度(% v/v)的老熟

分析项目	酒度(% v/v)					
	40	45	50	55	60	65
色度(OD)	0.305	0.365	0.406	0.411	0.444	0.457
pH 值	3.88	3.89	3.90	3.91	3.93	3.95
单宁(mg/L)	403.9	412.3	429.0	437.3	420.6	406.7
总酚(mg/L)	397.6	406.3	414.9	439.2	409.7	401.0

表 1 表明,①酒度越高,色度增加越明显;②随酒度降低,酒样 pH 值明显下降;③酒度在 40%~55% (v/v)之间,单宁、多酚呈上升趋势,55% (v/v)以上,单宁、多酚则随酒度升高而减少,并且上升梯度与下降梯度近似;用橡木片老熟 40% (v/v)的原白兰地,其单宁和多酚的增加量相当于老熟 65% (v/v)的原白兰地。

2.1.2 感官品评

经品尝,50% (v/v)的样品酒橡木香、酒香和谐统一,酒精刺激感最弱,口感圆润,因此确定以下实验均将原白兰地稀释至 50% (v/v)。

2.2 不同来源的橡木片、不同陈酿时间后的效果比较

2.2.1 对色度、pH 值、单宁、总酚的影响(表 2,图 1)

表 2 结果表明,①青岛橡木片对原白兰地的色度、单宁和总酚贡献最大,其次是法国橡木片,烟台橡木片最小;②老熟时间延长,酒样色度、单宁和总酚增加,除用烟台橡木片处理的酒样 pH 值升高外,其余酒样的 pH 值均降低;③青岛橡木片老熟酒样 pH 值下降最大。

表 2 不同来源、不同时间的橡木片老熟结果

陈酿时间(d)	产地	色度(OD)	pH 值	单宁(mg/L)	总酚(mg/L)
7	烟台	0.161	4.50	181.1	178.8
	青岛	0.410	4.42	437.3	411.5
	美国	0.260	4.65	270.2	267.4
	法国	0.361	4.59	342.6	335.1
10	烟台	0.174	4.63	192.2	189.2
	青岛	0.446	4.40	476.3	447.9
	美国	0.284	4.59	292.5	293.4
	法国	0.398	4.55	348.2	352.4

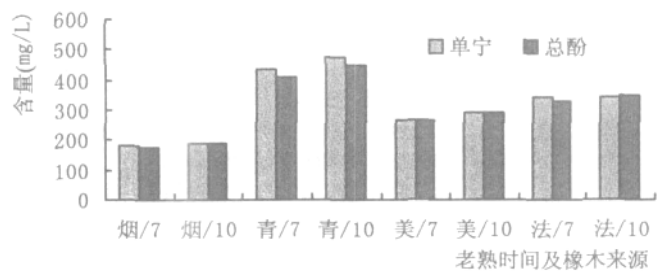


图 1 橡木来源及老熟时间对单宁和总酚的影响

2.2.2 感官品尝(表 3)

2.3 同种橡木片不同烘烤程度陈酿白兰地

2.3.1 对色度、pH 值、单宁、总酚的影响(表 4,图 2)

表 4 不同烘烤程度的橡木片对酒的老熟结果

项目		色度(OD)	pH 值	单宁(mg/L)	总酚(mg/L)
白苹果原兰地	轻烤	0.148	4.17	164.3	149.3
	中烤	0.444	4.14	462.4	423.6
	深烤	0.227	4.12	267.4	256.9
一号原白兰地	轻烤	0.144	4.50	175.5	151.0
	中烤	0.441	4.40	445.7	395.8
	深烤	0.228	4.44	270.2	270.8

表 4 结果表明,①用中度烘烤橡木片老熟,酒样的色度、单宁和总酚的增加量最大;②经橡木片老熟酒样的 pH 值降低。

2.3.2 感官品尝(表 5)

3 结论与讨论

表 3 不同来源的橡木片对酒的老熟结果

项目	色泽 5 分	澄清度 5 分	香气 30 分	滋味 40 分	典型风格 20 分	总分 100 分	评语
烟台 7d	3	5	24	34	18	84	浅金黄色,橡木香粗糙,有明显的酒精味,苦涩味重
烟台 10d	3	5	25	35	18	86	浅金黄色,橡木香较浓郁,酒精后味,橡木的苦涩味较轻
青岛 7d	4	5	25	36	19	89	赤金黄色,橡木香浓郁优雅,口味醇厚丰满,典型性好
青岛 10d	4	5	25	37	19	90	赤金黄色,橡木香浓,欠协调,口味醇厚丰满圆润
美国 7d	3	5	25	36	19	88	浅金黄色,橡木香浓烈,口味醇厚丰满,典型性较好
美国 10d	4	5	25	37	19	90	赤金黄色,有浓郁的橡木香,口味醇厚丰满
法国 7d	4	5	26	36	19	90	赤金黄色,橡木香浓郁,优雅细腻,协调,口味醇厚丰满圆润
法国 10d	4	5	26	37	19	91	赤金黄色,橡木香浓郁,优雅细腻,酒体协调,口味醇厚丰满圆润

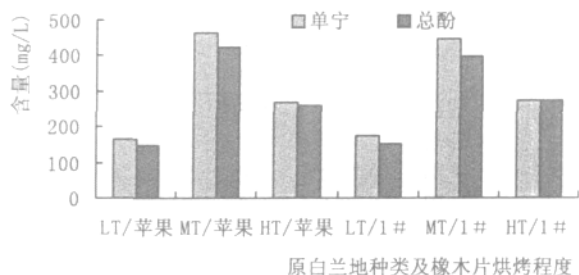


图2 不同烘烤程度对单宁、总酚的影响

表5 同种橡木片不同烘烤程度陈酿白兰地酒的感官结果

橡木片	平均总分	评语
苹果	轻烤 87.3	浅金黄色, 酒体干净、清爽、略有酒精刺激感, 显橡木香不足
	中烤 93.3	赤金黄色, 木香和酒香优雅协调、芳香浓郁, 醇和甘冽, 酒体完整
	深烤 91.3	深金黄色, 木香、酒香协调, 后味略淡, 木香略显不足
1#	轻烤 86.7	浅金黄色, 有木香, 但不能掩盖酒精的冲鼻香, 口味烈
	中烤 93.7	赤金黄色, 木香浓郁, 与酒香协调, 掩盖酒精的冲鼻香, 口味烈, 后味略重
	深烤 92	深金黄色, 有橡木香和酒精的刺鼻香, 香气细腻, 但回香略短, 有点苦

3.1 橡木片老熟白兰地,确定最佳老熟时间为 10 d,老

熟酒度为 50 % (v/v)。

3.2 用中度烘烤的橡木片老熟的白兰地效果最佳。

3.3 青岛橡木片老熟白兰地效果接近法国橡木片,并且其分析数据略高于法国橡木片,美国橡木片分析数据略低于法国橡木片。

3.4 同种植物源和地理源的橡木、不同加工工艺生产的烟台、青岛两种橡木片老熟效果相差很大,甚至超过橡木种类的影响。

3.5 橡木片老熟一号原白兰地比老熟苹果原白兰地效果好。

参考文献：

- [1] RogerB BoultonVernon L SingletoLindaF BissonRalphE. Kunkee 著,赵光鳌,尹卓容,张继民,杨明,李记明,译. PrinciplesandPracticesofWinemaking [M].北京:中国轻工业出版社.
- [2] E.卑诺,著,朱宝镛,赵光鳌,张继民,刘吉泉,译.葡萄酒科学与工艺 [M].北京:中国轻工业出版社.
- [3] 王恭堂.白兰地工艺学 [M].北京:中国轻工业出版社,
- [4] 李记明,李华.橡木桶与葡萄酒陈酿 [J].食品与发酵工业. 1998,24 (6):55-57.
- [5] 崔宝欣.无定形橡木陈酿白兰地的研究 [J].酿酒,1997,(2): 45-47.
- [6] 尹卓容.橡木萃取物的生产 [J].食品工业,1999,(4):27-30.

沈怡方等受聘枝江市经济发展顾问



著名白酒专家沈怡方接受聘书

的发展贡献绵帛之力。梁邦昌认为,枝江酒业的发展令行业瞩目,证明白酒行业有发展空间,白酒发展要开辟新市场,和谐做市场,走自己的路,共同发展。沈怡方说,周恒刚先生在世时就是枝江的顾问,经常谈到枝江的发展情况,我们要继承他的未竟事业,接受聘请,为枝江酒业做强做大做出贡献。王延才理事长对5位专家给予了高度评价,并向他们和枝江市委市政府表示祝贺。枝江市委书记王松华讲话指出,聘请到5位专家做枝江市人民政府经济发展顾问,感到很荣幸。有省委省政府的支持,有全国白酒界顶级专家的支持,枝江酒业做大做强大有希望。

期间,几位专家对枝江酒业的几个酒样进行了鉴评,并写出了综合评语,给予了充分肯定。(晓)

本刊讯 2005 年 11 月 17 日,湖北省枝江市人民政府举行仪式,正式聘请全国白酒界资深专家梁邦昌、沈怡方、高月明、高景炎、栗永清为该市经济发展顾问。湖北省酒业协会会长程业涛主持仪式,中国酿酒工业协会理事长王延才、秘书长王琦、枝江市委书记王松华、副市长王应华等领导出席了仪式。程业涛介绍了湖北省酒业发展情况,指出枝江酒业是湖北省白酒业的龙头老大,近几年持续高速发展,销售收入连续4年进入全国前10名,今年可突破9亿元,枝江酒业是枝江市发光的名片,是枝江的经济支柱。枝江市副市长王应华宣读了枝江市委市政府聘请梁邦昌、沈怡方等5位专家为枝江市经济发展顾问的决定,枝江市委书记王松华向他们颁发了证书。枝江酒业董事长蒋红星向专家及领导汇报了枝江酒业的发展情况。几位专家发言表示愿意接受枝江市人民政府的聘请,为枝江市经济发展,特别是枝江酒



专家们鉴评酒样