

软木塞

的生产选择与使用

烟台麒麟包装有限公司 编著

中国计量出版社
CHINA METROLOGY PUBLISHING HOUSE



软木塞的生产选择与使用

烟台麒麟包装有限公司 编著

中国计量出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

软木塞的生产 选择与使用 / 烟台麒麟包装有限公司编著. — 北京: 中国计量出版社, 2005.6

ISBN 7-5026-2175-X

I. 软… II. 烟… III. 酒—食品包装—包装材料: 木材 IV. TS261.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 064482 号

内 容 提 要

本书以图文结合的方式介绍了软木塞的制造原料、生产过程、分类与分级、检验、使用, 以及与玻璃瓶的配合选择。

本书是我国第一本全面、系统介绍软木塞的书籍。它既可用于软木塞生产企业指导生产, 又可用于指导使用者正确选择、使用软木塞。

中国计量出版社出版

北京和平里西街甲 2 号

邮政编码 100013

电话 (010)64275360

<http://www.zgjl.com.cn>

中国计量出版社印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

版权所有 不得翻印

*

787 mm × 1092 mm 16 开本 印张 13.5 字数 109 千字

2005 年 6 月第 1 版 2005 年 6 月第 1 次印刷

*

印数 1—5 500 定价: 78.00 元

编委会

主 编：赵一嵘

副主编：唐广寿 王书玲

编委(以姓氏笔画为序)：

王 臻	王积民	朱济义	岳武平
林博学	赵 军	曹建宁	蒋友光
戚红军	魏滨生	薛绪山	



序 言

国家葡萄酒质量监督检验中心主任

朱济义

近些年,中国葡萄酒行业得到迅速发展,葡萄酒产品结构和产品质量产生了较大变化,“三精一水”以及质量较低的半汁葡萄酒生产已随着人们认识和消费水平的提高而逐渐逝去。随之而来的是追求高档次葡萄酒的势头迅猛增长,各种年份酒、庄园酒纷纷上市。但是,对于可直接影响葡萄酒质量,特别是感官质量的软木塞却很少有人去认真地研究。据本人所知,软木塞之所以能够被用于密封瓶口,是由于其本身柔软而富有弹性的特质,因而以压力将其压缩挤入瓶颈后回弹来封住瓶口不使酒液溢出。其本身的细孔,正好能让极少量的空气逐渐进入酒瓶内,促使葡萄酒慢慢地成熟,从而使酒质变得更加醇厚。软木还具有隔热功能,对酒液有保护作用。优质的软木塞不但能使酒成熟,而且可大大延长酒的寿命。不合格的结构松散的软木塞,会使大量的空气及细菌进入酒中,使酒氧化、变质;带黄斑病以及受到外界污染的软木塞能给酒的感官造成极坏的影响。可见软木塞的质量优劣,对葡萄酒质量的影响很大,不论在密封性能、卫生影响还是感官质量方面二者都紧密相关。随着大家对葡萄酒质量要求的提高,越来越多的企业开始重视软木塞的质量。



软木塞的生产 选择与使用

序 言

本书作者从事软木塞生产和技术多年,积累了丰富的理论知识和实践经验,多次专程去软木的主产区——葡萄牙、西班牙、意大利、法国等国家考察,收集了大量的图文资料,特撰写了《软木塞的生产 选择与使用》一书。该书运用图文结合的方法,从生产软木塞所用的原料——栓皮栎、欧洲软木协会及生产企业、各种软木塞的生产工艺过程、软木塞的分类与等级标准、检验方法、软木塞的选择使用,以及对使用中容易产生问题进行分析等诸方面进行了详细的介绍,通俗、直观、易懂。通读该书,不仅可对软木塞生产全过程有很深刻的认识,而且可直接用于指导生产。该书还对玻璃瓶的选择进行了系统介绍,对葡萄酒生产企业综合考虑其产品质量提供了参考依据。特别是该书拿出两章来专题介绍软木塞的分类与等级标准、检验方法,为相关企业和部门准确判定软木塞质量提供了科学的依据。

目前,我国尚未有全面地介绍软木塞相关知识的书籍,而该书的出版发行,则为从事葡萄酒生产研究的企业及人员提供了一本工具书;由于我国还没有软木塞的国家与行业标准,所以若能从中归纳整理,提出一个国家标准,通过法定程序发布实施,该书将会发挥更大的作用,带来更大的社会效益。

2005年5月



一本很有意义的科普读物

中国酿酒工业协会葡萄酒分会秘书长
王恭堂

烟台麒麟包装有限公司是烟台张裕葡萄酿酒股份有限公司与葡萄牙威诺克公司合资建立的软木塞生产企业，坐落在张裕西山厂房的东北角。背靠青山，绿树环抱，景色秀丽。该公司生产各种规格的软木塞和热缩帽，由于生产设备和检测手段先进，产品质量可靠，在国内有很大的市场。

大约两年以前，烟台麒麟包装有限公司的总经理赵一嵘先生曾经对我说过，他想编写一本有关软木塞的小册子，让软木塞的生产者、葡萄酒厂的使用者及广大葡萄酒消费者对软木塞有所认识，既为他们提供方便，又向他们普及知识。我当时觉得赵一嵘总经理这个想法很好，只有“以其昭昭”，才能“使人昭昭”。但是要实现这个想法很难，因为中国没有生产软木塞的历史和经验，更缺乏相关的资料和文献。俗话说：世上无难事，只怕有心人。有心的赵一嵘总经理用两年的时间，终于组织编撰成了《软木塞的生产 选择与使用》一书。这是一本很有意义的科普读物。



软木塞的生产 选择与使用

一本很有意义的科普读物

该书从生产软木塞的栓皮栎说起,介绍了栓皮栎在世界范围的分布,它的自然生态,栓皮的形成和采剥,从栓皮到各种软木塞的生产过程。图片清晰,内容丰富,文字简洁,语言流畅。业内人读之学技术,业外人读之长知识。到目前为止,这是我国出版的第一本全面、系统介绍软木塞的图书,填补了我国这类图书的空白。

二

中国人普遍缺乏软木塞的常识,这与葡萄酒在中国不普及有直接关系。中国人的传统习惯是喝白酒、喝黄酒,这些酒不使用或很少使用软木塞封装。葡萄酒在中国虽有悠久的历史,但没有形成消费规模和消费习惯。中国的葡萄酒工业是改革开放以后才逐渐地发展起来,并实现了与国际接轨。2004年我国葡萄酒的总产量是36.8万t,按13亿人口计算,平均每人每年消费葡萄酒不足300 ml,与发达国家每人每年消费几十升葡萄酒相差甚远。

葡萄酒是一种营养丰富的饮料酒,饮用葡萄酒不仅能给人类带来美的享受,而且有益于人体的健康。

葡萄酒是我们国家重点倡导发展的酒种。发展葡萄酒生产,能带动广大的葡萄种植者脱贫致富奔小康。

即使是葡萄酒工业非常发达的国家,葡萄酒的科普宣传也是非常重要的。在我国,做好葡萄酒的科普宣传更是当务之急。群众的消费习惯是可以培养的,是跟着引导走的。做好葡萄酒的科普宣传,要靠大批懂葡萄酒的记者、专



栏作家和葡萄酒的工程师,他们是葡萄酒和消费者沟通的桥梁和纽带,把消费者引进葡萄酒的殿堂,走进葡萄酒的绚丽世界。

改革开放以来,我国的葡萄酒工业如旭日东升,气势磅礴,说葡萄酒是我国的朝阳产业,不无道理。一万年以后,人类不管是在地球上生活,还是搬到别的星球上去居住,人们要享受生活,就要饮用葡萄美酒。所以说葡萄酒是日不落产业更有道理。

随着我国葡萄酒产业的发展,必然要相辅相成地普及软木塞的常识。

三

在《软木塞的生产 选择与使用》这本书中,介绍了葡萄酒瓶塞的演变过程。随着葡萄酒工业的发展,瓶装葡萄酒用什么密封最好?很早以前人们曾经用布浸透食用油密封葡萄酒,不仅密封不严,容易漏酒,而且油渗漏到酒中,影响酒的质量。后来人们也曾经用蜡密封葡萄酒,也达不到工艺要求,不能保证瓶装葡萄酒的质量。随着科学的发展,技术的进步,现代也有用塑料瓶塞密封葡萄酒,或用铝制的扭断盖封口葡萄酒,虽然开启容易,但它们都具有密封不严,瓶装葡萄酒由于透气氧化而影响保质期,只能用于封口低档葡萄酒或短期内消费的葡萄酒。

迄今为止,软木塞是生产瓶装葡萄酒最理想的瓶塞,因而也是国内外葡萄酒行业使用最广泛的瓶塞。软木塞的



软木塞的生产 选择与使用

一本很有意义的科普读物

使用能够如此普及,其重要原因是用它能满足瓶装葡萄酒呼吸的需要,密封严、不漏酒、微透气。当然,不同保质期葡萄酒要选择使用不同质量的软木塞。大众化消费的葡萄酒,在9个月以内消费,选择使用聚合软木塞就可以了,既能在规定的时间内保证产品质量,又能极大地降低生产成本。高质量的葡萄酒,有收藏价值的葡萄酒,应当选择使用特级天然软木塞,或顶级天然软木塞,它们可以保证瓶装葡萄酒的质量在几年、十几年甚至几十年以内稳定。这些常识,在本书中都有介绍。

随着葡萄酒消费的普及,如今的葡萄酒和软木塞,已经是“旧时王谢梁上燕,飞入寻常百姓家”。广大的消费者学习点软木塞的常识,对家庭保存葡萄酒和消费葡萄酒是大有益处的。例如,珍贵的葡萄酒是用天然软木塞密封的,家庭里存放保管一定要卧放,让葡萄酒浸泡着软木塞,才能防止软木塞干燥、萎缩、透气,避免瓶装葡萄酒退化变质。

改革开放的大好形势,改变了中国人的消费习惯,提高了消费档次。现在用软木塞封口的干型葡萄酒在中国消费已经很普及了。十几年前这种产品刚兴起的时候,消费者是不认同的。有的消费者向葡萄酒厂家写信投诉,一是投诉干型葡萄酒只有酸味,没有甜味,是做坏了的葡萄酒;二是投诉用软木塞封口葡萄酒,软木塞与瓶口压平了,取不出软木塞,消费者干着急、无可奈何,是厂家缺乏对消费者的责任心。这些投诉,现在当笑话讲了。



四

软木塞是供给葡萄酒生产厂使用的。对葡萄酒生产厂来说,了解软木的特性,了解软木塞的分类和标准,能够正确地选择软木塞和使用软木塞,是至关重要的。这不仅直接影响葡萄酒厂的经济效益,还会影响葡萄酒的产品质量。

由于缺乏软木塞的基本知识,许多葡萄酒生产厂选择软木塞和使用软木塞有很大的盲目性。《软木塞的生产 选择与使用》是送给葡萄酒厂的“雪中炭”、“及时雨”,特别是对葡萄酒厂封装车间的车间主任和操作工来说,是必不可少的工具书,为他们提供了正确使用软木塞的操作要点。

使用软木塞封口葡萄酒的生产过程中,出现渗漏酒现象或软木塞掉渣引起的悬浮物超标现象是经常发生的。过去出了问题,葡萄酒厂就埋怨软木塞的质量不好。读过这本书以后,正确地选择和使用软木塞,可以避免发生很多质量问题。例如软木塞压进瓶口里以后,弹性的恢复要有一个过程。直立24 h以后再卧放就可以避免不必要的渗漏酒问题。软木塞的掉渣现象,也多半是由于使用不当引起的。如软木塞本身的温度过低、湿度过低或打塞机压缩头附近的木屑不能及时清理,都能引起葡萄酒中悬浮渣粒超标。正确地使用软木塞封装葡萄酒,这些问题就可以避免。

所以葡萄酒厂的封装车间员工认真学习《软木塞的生产 选择与使用》,可以极大地提高瓶装酒的成品率,从而提高了工作效率,减少与软木塞供应商之间不必要的矛盾



软木塞的生产 选择与使用

一本很有意义的科普读物

和纠纷。

五

由于我们国家干酒生产起步晚,大批量使用软木塞的时间短,所以我们国家目前还没有生产软木塞的国家标准。烟台麒麟包装有限公司是国内软木塞产量最大、生产和检测设备最先进的企业,该公司根据国内生产软木塞的经验,参考软木塞的国际标准,制定并注册了该公司《软木塞生产企业标准》,意义非同一般。

俗话说:无规不成方圆。所有现代企业的生产,必须有规有矩有标准。在烟台麒麟包装有限公司注册的《软木塞生产企业标准》中,对软木塞的外观质量,不同软木塞的规格尺寸,对软木塞的物理特性、微生物检验、化学特性、密封特性及产品的标志、包装、运输、贮存等,都有明确的定性定量的规定和说明。软木塞的生产方要按照标准来生产和供货,软木塞的使用方要按照标准来选购和使用。在使用的过程中发生质量问题,要按照标准来检验,分清责任,有根有据,可以避免很多不必要的麻烦。

《软木塞的生产 选择与使用》既是一本有知识、有趣味的科普读物,又是生产、使用、买卖软木塞的工具书或工作手册。它的出版和发行具有重大意义。

2005年5月



软木塞——葡萄酒生命的保证

中国食品工业协会葡萄酒专家委员会副主任
李记明 博士

葡萄酒是以葡萄为原料经过发酵的含酒精的饮料。葡萄酒的质量先天在于葡萄,后天在于工艺。葡萄原料的质量决定了葡萄酒的类型、风味及典型性,而工艺条件则使潜在于原料中的各种质量特性得以最大限度地发挥。葡萄酒酿造工艺包括除梗破碎、浸渍发酵、控温循环、分离压榨、橡木桶贮藏、冷冻过滤、稳定性处理等一系列过程。完成这些过程的葡萄酒即可以进行装瓶。

葡萄酒是有生命的有机体,装瓶后的葡萄酒会发生许多复杂的物理和化学变化。例如,酒石、色素的析出,单宁及其与色素之间的聚合与缩合反应,醇和酸的酯化反应等。这些反应最终导致葡萄酒发生许多感官变化:香气更芬芳、馥郁,口味更醇和、圆润。

瓶装葡萄酒的质量变化取决于封装方式、玻璃瓶与软木塞的质量,贮藏环境的温度、湿度、光线等。软木塞由于直接与酒液接触,会影响到葡萄酒的风味,它的皮孔大小、数量和深度决定了其透气性,这也会影响葡萄酒香气与滋味的发育。因此,软木塞对瓶装后葡萄酒的质量起着非常重要的作用。优质的软木塞不但会促进酒的成熟,而且延长了酒的生命,是葡萄酒生命的保证。



软木塞的生产 选择与使用

软木塞——葡萄酒生命的保证

软木塞来源于何处？有哪些种类？如何进行分级？怎样检验和使用？开瓶时出现干裂、掉渣怎么办？这些都是葡萄酒企业和消费者在实际中会经常遇到的问题。烟台麒麟包装有限公司的赵一嵘先生主编的《软木塞的生产 选择与使用》一书，首开国内在此领域的先河，比较好地回答了上述一系列问题。

该书作者多次深入欧洲主要软木塞生产国与生产企业考察，并总结了大量的实践经验，编撰成此书。丰富的内容、精美的图片、细心的编排，使该书成为一本难得的集知识性与趣味性于一体的工具书。它不但可以作为葡萄酒生产企业、相关行业技术人员的参考书，也可以作为葡萄酒经销商、消费者、酒店服务人员了解和认识葡萄酒的科普读物。

基于此，故乐于为此撰文，以示庆贺。

2005年5月



目 录

序言	I
一本很有意义的科普读物	III
软木塞——葡萄酒生命的保证	IX
第一章 生产软木产品的原料——栓皮栎	1
第一节 世界栓皮栎的生长状况	1
第二节 软木的特性	17
第二章 软木行业组织和软木相关术语	22
第一节 欧洲软木协会	22
第二节 软木加工企业	24
第三节 有关软木及软木塞的术语和定义	26
第三章 天然软木塞的生产	42
第一节 原料的采集	42
第二节 原料的风干	47
第三节 生软木的蒸煮	51
第四节 天然塞的初加工	57
第五节 天然塞的精加工	68
第六节 天然塞的后加工	76
第四章 聚合软木塞的生产	82
第一节 软木颗粒聚合	83
第二节 聚合软木塞的加工	86
第三节 其他软木塞的加工	93



软木塞的生产选择与使用

目 录

第五章 软木塞的分类与分级	95
第一节 软木塞的分类与用途	95
第二节 天然塞的理论分级	97
第三节 天然塞的实际分级	114
第六章 软木塞的检验	124
第一节 软木塞物理参数的检验	124
第二节 软木塞化学参数的检验	140
第三节 软木塞检验标准	144
第七章 软木塞的使用	152
第一节 软木塞的选择	152
第二节 软木塞使用前的准备	156
第三节 打塞	156
第四节 装酒线上的检查	163
第八章 葡萄酒用玻璃瓶的选择	165
第一节 玻璃瓶的制作	165
第二节 瓶口	170
第三节 正确选择玻璃瓶	176
第九章 软木塞在使用过程中出现问题的分析	184
第一节 掉渣	184
第二节 断塞	185
第三节 转塞、窜塞	187
第四节 密封失败	188
第十章 由软木塞引起的葡萄酒感官变化	190
编后语	196



第一章

生产软木产品的原料

——栓皮栎

第一节 世界栓皮栎的生长状况

生产软木产品的原料是一种树的树皮。据《中国森林》一书,这种树正确的名称叫栓皮栎。中国民间有很多种叫法:橡树、栎树、柞树等。栓皮栎属于壳斗科双子叶落叶乔木。世界上有三百多个品种,中国有六十多个品种。栓皮栎生长分布比较广泛,地中海地区的栓皮栎产量最大、质量最优,经济利用价值远远高于其他地区。由栓皮栎的树皮加工而成的软木产品用途广泛,如用作密封、装饰、绝缘、隔音、隔热、防震等,最主要的是用来制作密封葡萄酒的软木塞。

一、栓皮栎的主要产地

栓皮栎在世界的五大洲都有生长,见图1.1。它主要集