

轻工业出版社

酿酒技师指南

1-02

1-02

〔英〕C. J. J. 贝利

B. C. A. 特纳 著

金其荣 张继民 刘吉泉 徐虹 译

酿酒技师指南

(英) C.J.J. 贝利 著
B.C.A. 特纳

金其荣 张继民 刘吉泉 徐虹 译
张继民 校

轻工业出版社

内 容 提 要

本书概括和解释了现代酿酒者各方面的问题,介绍了生产优质果酒、蜂蜜酒、蔬菜酒和啤酒的基本原理、原料配方、所需设备和加工过程。书中详细介绍的各种酒的制法皆是作者的成功经验。在酒窖操作、酒的上宴服务与欣赏,以及怎样参赛等方面均有详尽介绍。对于酿酒爱好者来说,不愧是一本全面的良好参考书。

本书主要供从事酿酒工作的技术人员、技术工人参考,也可作为有关院校师生及酿酒爱好者参考。

Winemaker's Companion

C.J.J. Berry B.C.A. Turner

Published by Argus Books Limited

Argus Books, 1987

酿酒技师指南

〔英〕C.J.J. 贝利 B.C.A. 特纳 著

金其荣 张继民 刘吉泉 徐虹 译

张继民 校

轻工业出版社出版

北京安外黄寺大街甲3号

轻工业出版社印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

各地新华书店经售

787×1092毫米¹/₃₂印张: 7.375字数: 158千字

1990年8月 第一版第一次印刷

印数: 1—3,000 定价: 3.90元

ISBN7—5019—0802—8/TS·0525

译 者 序

本书根据C.J.J.贝利和B.C.A.特纳所著“Wine-maker's Companion”(英国1987年版)译出。书中不但介绍了英国酿酒业的工艺技术,而且还介绍了英国的酿酒简史、现状、专业组织和竞赛评比规则等几乎所有酿酒爱好者感兴趣的问题。尤其是在用天然植物原料、甚至是动物原料酿酒方面,本书介绍的品种繁多、方法新颖,不免给人以耳目一新之感。虽然我国的酿酒资源十分丰富,但阅读此书之后,就会觉得我国的资源尚未充分开发利用。我们认为,本书对于发展我国的酿酒工业,开发新的品种与资源和开拓国际市场都有特殊的参考价值,从而决定译出,以让同行们一睹为快,

本书由张继民译前言及一~十章,刘吉泉译十一~二十一章,金其荣译二十二~二十三章,徐虹译二十四~三十三章,最后由张继民校译定稿。由于水平有限,如有错误和欠妥之处,敬请读者批评指正。

译 者

1989年2月于无锡

原 书 序 言

这是现今市场上一本关于酿酒技术之新作，人们见了不禁要问“怎么又出了一本”？我的回答是，这类书的大多数只是简单的重复之作，有些书自身局限在所习惯的一个方面，有些离理论或技术太远，有些不重视基础或基本原理，也很少有书在任何程度上涉及到酿酒的历史背景。

B.C.A.特纳和我想写一本书以避免上述缺陷，其基本目的是使每个酿酒师都能在葡萄酒和啤酒酿造方面掌握最新信息，使书中文体适于快速参阅，语言简明易懂。当然，重复是不可避免的，但阐述的均是现代技术，是否重复并不是至关重要的。如果您希望的话，本书将使您快速获得大量的知识。

因此，本书不是一本简单重复之作，也不是一本科学理论著作，我们努力把握她位于两者之间的水平上。本书面向于千百个城市、农村，以及家庭的酿酒师们，面向于那些热衷于改善酒的质量，想要知道所做的一切是为什么、对酿酒的历史背景感兴趣的人们。在本书的帮助下，他们的果酒和啤酒酿造技术将出现一个新的局面，他们将以最低的成本酿造出高级酒，而不会屡遭失败。

特纳和我在酿酒和写作方面的合作已有约30年，我们衷心乐意地合作撰写这本新的《酿酒技师指南》。正当我们正式着手这项工作时，特纳不幸于1986年春逝世。我想他一定会为这本书的最终完成而高兴，我仅在此把她作为奉献给我老朋友的一束鲜花。

C.J.J. 贝利

1987年 8 月

目 录

第一章 酿造酒生产的历史背景.....	(1)
第二章 桶装自酿酒原料.....	(7)
第三章 设备.....	(9)
一、取汁设备.....	(9)
二、储汁设备.....	(10)
三、熬煮设备.....	(10)
四、滤汁设备.....	(11)
五、发酵容器.....	(12)
六、发酵栓.....	(12)
七、软木塞和压塞设备.....	(13)
八、标签.....	(15)
九、比重表和其它仪表.....	(16)
十、化学药品.....	(17)
十一、过滤设备.....	(17)
十二、刷子.....	(18)
第四章 基本原理.....	(19)
第五章 主要原料 I ——酵母.....	(26)
第六章 主要原料 II ——风味配料.....	(33)
一、榨汁法.....	(33)
二、打浆法.....	(34)
第七章 主要原料 III ——糖.....	(37)
第八章 主要原料 IV ——酸味剂.....	(43)
第九章 主要原料 V ——营养物、单宁、水和 时间.....	(47)

一、营养物	(47)
二、单宁	(48)
三、水	(49)
四、时间	(50)
第十章 比重表	(51)
第十一章 酒精	(61)
第十二章 卫生要求和二氧化硫的使用	(64)
第十三章 果汁的制备	(69)
第十四章 发酵实践	(76)
第十五章 换桶	(84)
第十六章 典型葡萄酒的酿制方法	(88)
第十七章 特殊类型的葡萄酒	(92)
一、波特酒 (Port wine)	(92)
二、谐丽酒 (Sherry)	(94)
三、香槟酒 (champagne)	(96)
四、味美思酒 (Vermouth)	(97)
第十八章 酒窖操作	(99)
第十九章 卡片记录制度的建立	(107)
第二十章 酒的调配	(111)
第二十一章 异常现象及防治方法	(115)
一、发酵意外终止	(115)
二、异味	(118)
三、苦味	(120)
四、混浊现象	(120)
五、蜡状物	(121)
六、褐变	(121)
七、酒花菌感染	(122)

八、发粘.....	(122)
第二十二章 工艺配方.....	(123)
一、花酒.....	(125)
二、果酒.....	(129)
三、葡萄酒.....	(146)
四、蔬菜酒.....	(148)
五、其它酒.....	(154)
第二十三章 利口酒、强化葡萄酒和混合含醇	
饮料.....	(159)
一、利口酒.....	(159)
二、令人神往的坛装朗姆酒.....	(162)
三、基础调制酒.....	(163)
四、酒度的准确计算.....	(164)
第二十四章 蜂蜜酒.....	(168)
第二十五章 苹果酒和梨酒.....	(174)
一、苹果酒.....	(174)
二、桶装苹果酒原料.....	(178)
三、梨酒.....	(178)
第二十六章 评酒艺术.....	(180)
第二十七章 酒的上宴服务与饮用.....	(183)
第二十八章 啤酒.....	(189)
第二十九章 半成品啤酒和其它啤酒.....	(198)
一、半成品啤酒.....	(198)
二、其它啤酒.....	(200)
第三十章 水果醋.....	(204)
第三十一章 葡萄酒和啤酒酿造者协会.....	(206)
第三十二章 展览、参赛和评比.....	(211)

一、展览	(211)
二、参赛	(213)
三、组织与规则	(214)
四、评比	(217)
第三十三章 致巧匠们	(222)

第一章 酿造酒生产的历史背景

近年来在英国，酿造酒生产和消费水平的增长主要是由于外国旅游人数的增长，但也可能是近30年中酿酒业余爱好者的快速增加所致。

制作葡萄酒的人也购买葡萄酒。在英国，多数酿酒师当然是有知识和受过高等教育的，他们(用不恰当的词语来说)往往是中产阶级。他们中的大多数肯定是能买得起商品葡萄酒的(他们一般如此，能光顾任何超级市场可以证明这一点，葡萄酒不再是富豪们所专有)。但是他们发现，以难以置信的低成本，自己动手也能酿制出好酒，即使不比高级商店的一般货色好，也能与之相当。另外，从创造性的操作实践中，本身也能体会到极大的乐趣与满足。人们很快就能欣赏到，当自备一个酒窖时，美酒就会源源不断而来，就能每天中餐斟上一杯，晚餐饮上半瓶！

这样做，我们又回到了几千年以前的传统上。wine一词并不象一般人想象的那样，只是追溯到法语vin一词上，而是能追溯到希腊语oinos一词上。因为古希腊在3000年以前已经在制作葡萄酒，而法国同我们一样，仍然处于原始状态。不要错误地认为，希腊语oinos一词只是指葡萄汁发酵制成的酒。相反地，oinos一词常常也包括其它原料制成的酒。在这个问题上，希腊人从来不是纯语词主义者，他们一直在生产和销售由纯葡萄汁以外的其它原料酿制的酒。但是，有另一个希腊语词oine专指葡萄酒，它与oinos一词有

着明显的词源关系。很明显，现在希腊的果酒多数是由葡萄酿制的。但是毫无疑问，wine 一词也与3000年前一样，是覆盖范围很广的发酵饮料的一个通用名词。在牛津词典中，尽管说wine 一词是指“发酵葡萄汁”，但也承认，这个词也是泛指由特种水果（黄花九轮草、醋栗、柑桔、棕榈等）制成的、类似于葡萄酒的发酵饮料。

最近几个世纪以来，人们提出了只有发酵葡萄汁才能称为wine 的观点，这已经在葡萄酒生产国得到了立法上的重视。

在所有葡萄酒生产国中，都已通过法律定义葡萄酒是新鲜葡萄汁的发酵产品，这是为了保护他们葡萄酒工业的合法利益。人们普遍认为，葡萄一般能制成好酒（尽管不总是如此），欧洲大陆很多葡萄种植者应用数百年的经验，在阳光、土壤和地理环境的恩赐下，有时可以酿制出使人终身难忘的酒。但是，时代已经证实了另一个事实。在更好地掌握现代酿酒科学技术之后，可以在家庭中酿制出优良的“发酵饮料”，并且具有自己的风格和特色，它们可以与最受欢迎的标准商品葡萄酒媲美。那些批评我们自酿葡萄酒的人应该记住，他们在饮酒时可能几乎未注意他们在喝什么，他们不是将我们的酒与农家葡萄酒或由农家自己制成的普通酒相比，而是与他们能够记忆的葡萄酒相比。一般说来，能使人难忘的酒自然是优质好酒。家酿葡萄酒在口味和香味的细腻水平上很少能与优质葡萄酒相比，但与其它国家的消费者一样，我们酿造自己的葡萄酒主要是为了日常饮用，业余酿酒师与他们的商业界同行们不同，他们没有对自己葡萄酒的偏见。他们欣赏所有好酒，而不论它是由新鲜葡萄汁制成，还是由他自家果园的熟果制成。根据古今的一般说法，他们可称自

己的产品为酿造酒，而没有另一个适当的词来给予满意的描述。

考古学家们证实，最早的果酒酿造至少在 10,000 年前，而据认为蜂蜜的发酵还肯定要早几百年，对此蜂蜜酒酿造者可能更为自豪。在神奇的古埃及文明时期，已普遍酿制和消费果酒。古墓的连环画中已向我们展示了酿酒艺术的各方面细节。尽管酿酒是一门古老的艺术，但仅在近几个世纪，科学才偶然性地渗透到酿酒技术中来。埃及金字塔的建造者可能由于常饮葡萄酒而精力倍增，这种想象可能使酿酒者得到莫大的欣慰。尼罗河流域现在已不再适于生产葡萄酒，但它在数千年以前，似乎很可能是一些葡萄酒的实际生产基地。当时，酿酒可能是一些“法老”的特权，因为很少有其它人能够接近酿酒原料或得到酿酒机会。毫无疑问，这种法老雇用了一名主酿酒师和一些助手，酿出相当量的葡萄酒，有些可能拿去出售或做交易。

在后来几个世纪中，很可能有些个体酿酒商出现。在“卡拉婚礼”（the Marriage Feast of Cana）时代，尤其在（基督教）“最后晚餐”时期，葡萄酒无疑同面包一样，已由某些家庭成员酿制。从现代的观点看，它不可能是好酒，但肯定已能称得上是葡萄酒了。

于是，基督教徒对葡萄酒也具有浓厚兴趣，很多教规都涉及到关于葡萄酒的知识，每个教堂中都有专职酿酒师，他的任务是提供合格的葡萄酒，这不仅是为了举行圣礼之用，而且是为了招待教徒和宾客。某些革新者还进行了蒸馏和在酿酒的不同阶段添加各种药草和香味成分的试验。逐渐地，出现了一些特种饮料（现在称为利口酒），并且声名大振。例如“贝莱地酒”（benedictine）就是最先由举行周末祝

福仪式的基督教徒们制作的，而“荨麻酒”(chartreuse)最早也是由卡特尔教团修道院的教徒们制成的。在欧洲大陆，许多其它葡萄酒也与宗教名称有关。例如“博若来济贫院酒”(Hospice de Beaune)，这个济贫院是一个1441年就建立了的救济病穷人的慈善机构。“教皇新宫酒”(château-neuf-du-Pape)是真罗马教皇搬迁到阿维尼翁，而假教皇住在罗马时得名的。“圣马丽亚酒”(liebfraumilch)的得名是因为最初这种酒是在圣马丽亚教堂附近的酒坊中酿制的。值得注意的是，这些著名葡萄酒最初的产量都是很小的，仅供寺庙、皇宫或教堂中使用，它们最终著名于世是因为它们的高质量。只有最近几个世纪，葡萄酒才发展到现在这样大的商业规模。

随着社会的变革和工业革命的出现，这种家酿葡萄酒的传统已经衰退，而且几乎绝迹。当茶作为饮料以后，被认为是比葡萄酒更适合于有烦恼人们的饮料，它能使人无忧无虑，得到充分的享受。杜松子酒是后来发明的极为廉价的饮料，只要花几分钱就能喝上。从而大多数人喝葡萄酒或自己酿制葡萄酒的机会就少了。那些能喝得起葡萄酒的人多喝进口葡萄酒。

第二次世界大战之后，少数爱好者开始采用乡村沿袭下来的方法自己酿制葡萄酒，因为在这些乡村中，人们经济收入很少，但花果却是很丰富的，由于进口葡萄酒价格昂贵，所以逐渐减少。但是，家酿葡萄酒也是有困难的，因为直到1953年，糖一直是凭计划配给，酿酒者只能生产很少量的葡萄酒，自然只能供自己使用。

随着“福利国家”的兴起，发生了另一场社会革命。经过这样一个长期的屠杀、破坏和生活必需品的贫乏时期，人

们有了更多的业余时间，广泛希望做点创造性的工作来改变一下环境。因为生活成本很高，许多人开始做一些他们十年前不做的家务活。于是出现了一个新的时期——“自己动手”时期。它不仅涉及到一些家庭修理和装饰，而且还包括数不清的其它工作，这当中自然包括酿造葡萄酒。尽管所酿制的酒口味千差万别，但酒的来源是廉价而丰富的。当时的情景又回到家酿葡萄酒的老传统上。毫无疑问，最初这些葡萄酒的质量是不太好的，而且饮用时的酒龄很短。但是一旦信息交流发展起来后，就逐步走向标准化了。

1954年，第一个酿酒师协会在安多维（Andover）创立，后来这种组织在全国迅速发展起来。评尝和竞赛提供了评价酿酒师成就的尺度，并使人们不断学到新的东西。酿酒技术上最重要的进步包括，添加酵母营养物质、酸和单宁，发酵采用选择的酵母菌株，应用比重表，而最重要的进步可能是终止发酵以避免酒被污染。

最早的葡萄酒组织站稳了脚跟并逐步发展起来，并创办了《业余酿酒师》杂志，因此越来越多的俱乐部纷纷建立，至目前已达1300个。不久，国家酿酒联合会成立，区域性俱乐部联盟出现，国家竞赛和评比标准也随着出台，最终导致了国家果酒和啤酒评比委员会的建立。

葡萄酒酿造技术也传到了海外，传到了澳大利亚、加拿大、美国、比利时、荷兰、斯堪的纳维亚半岛、德国、罗得西亚（现称为津巴布韦）、北爱尔兰和新西兰等。所有的俱乐部都提倡制作高质量的葡萄酒，并且指导它们的成员怎样酿制好酒，并且在酿酒过程中自寻乐趣。

在最近20年中的最大进展是葡萄酒与啤酒酿造容器的发展，它使酿酒操作简单化，导致了现代大工业的诞生，它使

酒的产值增长了3千万英镑。葡萄酒和啤酒的酿造设备及容器已经有商店、超级市场或专营店出售。

据认为，现在酿酒行业可以分为四大类：

(1) 酿造“农家果酒”者（以原料命名，如苹果酒、醋栗酒、接骨木果酒等）。

(2) 酿造不同饮用目的之酒者（社交酒、开胃酒、佐餐酒、待散酒等等），它们与酿酒原料无关。

(3) 生产家酿酒原料者。

(4) 酿造所有类型酒者。

家酿葡萄酒如果只供自家使用，不以任何形式出售，则法律上对它们没有任何限制，对家酿葡萄酒的数量也无任何限制。但是，用蒸馏或深度冷冻法分离生产高度酒则是违法的，其违法之处在于生产高度酒，而不在于具体方法。上述限制是易于理解的，因为在家中蒸馏是相当危险的，除非有合理的操作师和实验设备。酵母发酵至少产生4种醇，它们以不同的量存在于葡萄酒中，各具有不同的有益作用。有些醇类在少量存在时虽然具有有益作用，但当蒸馏后被浓缩后，则是很有害的。所以必须强调，在家中蒸馏不仅违法，也是危险的。另外，蒸馏是一种很大的浪费，因为即使葡萄酒的质量有差别，但多数酒是好酒，而获得少量的劣质蒸馏酒就要耗费大量好的葡萄酒，

更进一步说，每天饮用一些家酿葡萄酒，就能在每次用餐后获得意外的乐趣，招待您的朋友时也不用担心花什么成本，法国有句俗语：“没有葡萄酒的一天就是没有阳光的一天”。作为一个酿酒师，您是最赞成不过的吧！

第二章 桶装自酿酒原料

“桶装自酿酒原料”是大型商店或酿酒厂成套包装自酿酒原料的一个通称，它们使酿酒操作极为简单化，相当于供烹调用的“全料糕饼粉”。“桶装”这个词实际上是一个不恰当的名词，因为自酿酒原料实际很少是桶装的。这些配套原料几乎备有酿酒需要的一切原料，大多数包括一听浓缩葡萄汁或其它果汁、一些酵母、酵母营养物和必要的添加剂，当然还有相当详细的说明，但是有些还包括发酵罐、漏斗、虹吸管、酒瓶、标签、软木塞和发酵栓等。当您第一次动手酿制葡萄酒时，买一套还是不错的。

我们认为，每一种成套包装物的说明都是相当清楚的，这里没有什么再需要详细说明。一般说来，酿造葡萄酒不外乎是在所购得的浓缩葡萄汁中加水，也许还要加一些糖，然后加入酵母、营养物、酸和其它必要的添加剂。使酒发酵完毕后，加山梨酸钾防腐（一般也配套提供），在必要时调节甜味之后装瓶即可。

有些酒商认为，酿酒速度对于消费者来说是最为重要的，所以将原料调制得使酿酒可以在3周内完成。如果发酵不能按期完成，就用抑制剂终止发酵。但是即使这些快速发酵酒，用适当的陈酿方法，也能大大改善质量。

因此，用成套原料确实可以使整个酿酒过程极为简单，可能简单得象从中取乐一样！但是，如果您在等待您的高级酒成熟，而需要用酒时，自己快速酿制一些酒还是必要的。

如果您想举办一个大型舞会或烤肉野餐会,几只5加仑(23L)酒桶一定会体现出它们的价值,它们能使您在(比如说)3个月时间内酿出所有需要的酒。

现在酒的商标相当繁多,在此难以罗列。我们能够给予的最好劝告是,酒的价格是一个重要的参考因素。最好的配套原料配有浓缩葡萄汁,一般来源于塞浦路斯、法国或西班牙,添加很少量的糖(或者不加)一般就能酿制出最好的酒。其它的配套原料也用类似的浓缩汁,但必须添加一些糖,或在用浓缩葡萄汁或其它水果的混合汁。有些较廉价的成套原料含有的几乎全部是苹果汁和醋栗浓缩汁,即使含有葡萄汁的话,其量也很少。令人惊奇的是,这些果汁也能酿出好酒,它也许能够证明我们坚持了30多年的观点,这些水果也能酿制出好酒;