

中学实用参考手册

学生艺术知识

(三)

主编：卢炳瑞

延边大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

中学实用参考手册 / 卢炳瑞主编. - 延吉:
延边大学出版社, 2004.11
ISBN 7-5634-2925-5
. 中... . 卢... . 中学-教学
参考资料-丛书 . G633

中学实用参考手册·学生艺术知识(三)

作 者: 卢炳瑞

排版设计: 盛世文化传播(北京)有限公司

出版发行: 延边大学出版社

社 址: 延吉市公园街 105 号

邮政编码: 133002

印 刷: 北京忠信诚印刷厂

开 本: 880×1230mm 1/32

总 印 张: 575 字数: 4 900 千字

版 次: 2004 年 11 月第一版

2004 年 11 月第一次印刷

印 数: 1-1 000 册

书 号: ISBN 7-5634-2925-5 / G.026

总 定 价: 1656.00 本册定价: 18.00

目 录

酒文化.....	1
酒的酿造——中国古代蒸馏酒的酿造.....	1
酒的酿造——中国古代啤酒的酿造.....	13
酒的酿造——中国古代葡萄酒的酿造.....	21
酒的酿造——中国古代药酒及滋补酒的酿造.....	27
酒的器具.....	41
酒的制度.....	47
酒的礼俗.....	60
酒的评品.....	152

酒文化

酒的酿造——中国古代蒸馏酒的酿造

由于酵母菌在高浓度酒精下不能继续发酵，所得到的酒醪或酒液酒精浓度一般不会超过 20%。采用蒸馏器，利用酒液中不同物质，其挥发性不同的特点，可以将易挥发的酒精（乙醇）蒸馏出来，蒸馏出来的酒汽中酒精含量较高，酒汽经冷凝，收集，就成为浓度约为 65-70%（v/v）的蒸馏酒。蒸馏器的采用是酿酒工业具有划时代意义的大事。而且蒸馏技术还可以用于其它行业。尤其是现代的石油工业广泛使用蒸馏器，这些都为现代文明立下了汗马功劳。

一、蒸馏酒的传统发酵技术

1、发酵容器

发酵容器的多样性也是造成烧酒香型各异的主要原因之一。传统的发酵容器分为陶缸和地窖两大类型。陶缸还有地缸（将缸的大部分埋入地面之下）和一般置放在室内的缸。

自古以来，酒的发酵便离不开容器，黄酒发酵的容器多数为陶质容器，有的烧酒仍继承陶质容器发酵的传统。如南方的烧酒发酵容器几乎都是采用陶器。

即使是象糟烧酒，也是如此。但自从出现蒸馏酒后，这一传统观念发生了变化，地窖这一特殊的容器应运而生。所谓地窖发酵，就是掘地为窖，将原料堆积其中，让其自然发酵。此法创于何时，目前仍无公认的答案。四川省有的地区，据说有窖令达五、六百年的老窖。如果确实，则地窖的挖筑采用在明代之初（此资料来自四川省宜宾博物馆所提供的考古资料）。地窖分为泥窖、碎石窖和条石窖等多种类型。

2、发酵工艺

蒸馏酒的发酵工艺脱胎于黄酒发酵工艺。但由于蒸馏酒本身的特点，也形成了独特的发酵工艺技术。

与黄酒类似的米烧酒发酵工艺

明代李时珍的《本草纲目》简单地记载了当时蒸馏酒的生产方法，可以认为这是一种与黄酒类似的发酵方法，所不同的是增加了一道蒸馏工艺。该书记载：“其法用浓酒和糟入甑蒸，令气上，用器承取滴露。凡酸坏之酒，皆可蒸烧。近时惟以糯米或粳米，或黍或秫或大麦蒸熟，和曲酿瓮中，七日，以甑蒸取，其清如水，味极浓烈，盖酒露也。”简言之，就是用黄酒发酵常用的一些原料，在酒瓮中发酵7天，然后用甑蒸馏。所以说，这是类似于黄酒的发酵工艺。

明末清初写成的《沈氏农书》中记载了一例大麦

烧酒方法，从中可知当时南方的烧酒酿造法类似于黄酒的酿造方法。发酵是在陶缸中进行，采用固态发酵。发酵时间为七天，最后增加了一道蒸馏工艺。

南方的米烧酒，如著名的桂林三花酒，一直到 20 世纪上半叶，仍基本上采用上述方式，前期是固态，主要进行扩大培菌与糖化过程，下缸约 1 天后，加水进行半液态发酵。发酵时间约为七天，其工艺流程为：

水药小曲粉

大米 淋 蒸煮 摊冷 加曲拌料 下缸 加水，发酵 蒸馏 陈酿 包装

现在称之为“清渣法”的酿造工艺直接继承了以上工艺，稍有不同的是采用二次发酵，即第一次将发酵成熟的酒醅从缸中挖出，不加新粮，只加少许清蒸辅料，单独蒸酒，蒸馏后的酒糟经冷却，加曲后入缸再次发酵，发酵 28 天左右，再出缸蒸馏，酒糟作饲料用。发酵容器仍是陶缸。在清代，汾酒可能就是采用这种工艺，汾酒成为清代时期烧酒的佼佼者之一。

混蒸续渣法发酵工艺

续渣法可视为循环发酵法，此法的特点是酒醅或酒糟经过蒸馏后，一部分仍入窖（或瓮）发酵，同时加入一定数量的新料和酒曲；还有一部分则丢弃不

用。初始采用这种方法的目的可能是节约粮食，同时反复发酵的酒质量也较好。

续渣法则后来才形成的。但续渣法起源于何时，也至今未有定论。前面所提到的四川宜宾地区的杂粮酒秘方中，最后一句是“糟糠拌料天锅蒸”。这句话明确表明当时采用了酒糟，糠和原料三部分混合后进行蒸馏和蒸煮。这是典型的混蒸混烧的续渣法。采用续渣法的主要优点是原料经过多次发酵，提高了原料的利用率，经过多次发酵，也有利于积累酒香物质。在蒸馏的同时，又对原料加以蒸煮，可把新鲜原料中的香气成分带入酒中。加和谷糠作填充剂，可使酒醅保持疏松，有利于蒸汽流通，在发酵时，谷糠也起到了稀释淀粉浓度，冲淡酸度，吸收酒精，保持浆水的作用。加入谷糠作填充剂的作法起码在明末清初就采用了，最早的文字记载见《沈氏农书》。在《调鼎集》记载的“糟烧”生产过程中，也有类似的做法。

茅台酒工艺

烧酒中最著名的是茅台酒。1936年编修的《续遵义府志》记载：“茅台酒，……出仁怀县茅台村，黔省称第一……法纯用高粱作沙，煮熟和小麦曲三分，纳粮地窖中，经月而出蒸烤之，即烤而复酿。必经数回然后成，初曰生沙，三四轮曰燧沙，六七轮曰大回

沙，以次概曰小回沙，终乃得酒可饮。”

以上记载虽简单，但茅台酒所特有酿造工艺却跃然纸上。近代对茅台酒的生产工艺进行了整理，其过程如下所述：

茅台酒生产，采用高粱为原料，并且称之为“沙”。一年一个周期，只投料两次，第一次称为下沙投料，第二次为糙沙，各占投料量的50%。

第一次投料，先经热水润料后，加入5-7%的母糟（即上一年最后一轮发酵出窖未经蒸酒的优质酒醅），进行混蒸（蒸粮蒸酒同时进行），冷却后堆积发酵，入窖发酵一个月。

第二次原料料经粉碎，润料后，加入等量的上述酒糟进行混蒸，蒸馏后所得到的第一次酒称为“生沙酒”，全部泼回原酒醅中，摊冷后，加上一批蒸馏得到的尾酒，再加曲入窖发酵一个月。

发酵成熟的酒醅经蒸馏，得到第二次的蒸馏酒，称为“糙沙酒”。酒头部分单独贮存，用于勾兑，酒尾则仍泼回酒醅中重新发酵。酒醅经摊冷，加酒尾，酒曲，堆积后再入窖发酵一个月，蒸馏，从此周而复始，再分别发酵，蒸馏。总共要经过八次发酵，八次蒸酒，第三次蒸馏得到的酒称为“生沙酒”，第四、五、六次所蒸馏得到的酒统称为“大回酒”，第七次

蒸馏所得到的称为“小回酒”，第八次蒸馏得到的称为“追糟酒”。其中最后七次蒸馏出来的酒作为产品分别入库，再行勾兑。

二、传统的蒸馏器

在第一章讨论蒸馏酒的起源时，曾简单地谈到我国初期的蒸馏器。我国的蒸馏器具有鲜明的民族特征。其主要结构可分为四大部分：釜体部分，用于加热，产生蒸汽；甑体部份，用于酒醅的装载。在早期的蒸馏器中，可能釜体和甑体是连在一起的，这较适合于液态蒸馏。冷凝部分，在古代称为天锅，用来盛冷水，酒汽则盛水锅的另一侧被冷凝；酒液收集部分，位于天锅的底部，根据天锅的形状不同，酒液的收集位置也有所不同。如果天锅是凹形，则酒液汇集器在天锅的正中部位之下方；如果天锅是凸形（穹状顶），则酒液汇集器在甑体的环形边缘的内侧。

东汉的蒸馏器：该蒸馏器为青铜所制，通高 53.9 cm，分为甑体和釜体两部分。甑体有储料室和凝露室，还有一导流管。从器形结构来看，应属于蒸馏器，上海博物馆的研究人员用该蒸馏器还蒸出了酒度为 26.6 ~ 20.4 的酒。

我国的蒸馏器的基本结构特点可从东汉的这一青铜蒸馏器得到反映。大致可分为釜体（加热或装料

部分), 甑体(装料或蒸汽挥发), 冷凝器部分, 冷凝液收集部分和冷凝液导出部分。这一器形结构一直延续至今。与外国的蒸馏器有较明显的区别。

宋代的蒸馏器: 关于宋代蒸馏器的史料有三条, 分别代表了两种不同的器形。

《丹房须知》的蒸馏器“抽汞器”, 下部是加热用的炉, 上面有一盛药物的密闭容器, 在下部加热炉的作用下, 上面密闭容器内的物质挥发成蒸汽。在此容器上有一旁通管, 可使内部的水银蒸汽流入旁边的冷凝罐中。

南宋周去非在 1178 年写成的《岭外代答》中记载了一种广西人升练“银朱”的用具。从记载文字中可对其结构作出推测。这种蒸馏器的基本结构与《丹房须知》中的大致是相同的, 所不同的则在于顶部安一管子。

南宋张世南的《游宦纪闻》卷五记载了一例蒸馏器, 用于蒸馏花露, 可推测花露在器内就冷凝成液态了。说明在甑内还有冷凝液收集装置, 冷却装置可能在包括在这套装置中。

金元时期的蒸馏器: 1975 年在河北承德地区青龙县发掘出的金代铜制蒸馏器结构如图所示。

无独有偶, 元代朱德润在《轧赖机酒赋》中描述

的一种蒸馏器，据我们分析，正好与上述金代的蒸馏烧锅结构相同。

明清以来的蒸馏器的结构如何，大概可从民国时期的资料得到一些启示。基本结构与宋金元时代的并没有很大的变化，主要是蒸馏器的容积增大了，适用于固态蒸馏的蒸馏器发展得更加完善。下面是几例近代的蒸馏器图形。

广西地区用来蒸馏小曲酒的“土甑”，酒蒸汽引出蒸馏器后在另外的冷却器中冷却。这实际上由天锅，甑体和地锅所组成的蒸馏器。所谓天锅，是盛冷却水的锅，置于最顶部，甑体内置酒醅，地锅内盛水。

据民国时期的著作，广泛使用的传统蒸馏器有如图 4-6 所示的几种类型。

三、蒸馏工艺技术

液态蒸馏和固态蒸馏：最早的蒸馏方式可能是液态蒸馏。也可能是固态蒸馏法。但在元代的《饮膳正要》，《轧赖机酒赋》及《居家必用事类全集》中所记载的的蒸馏方式都是液态法。液态法是最为简单的方法。元代时的葡萄烧酒，马奶烧酒都属于液态蒸馏这一类型。固态法蒸馏烧酒的历史演变情况不详，但固态法蒸馏花露的最早记载是在南宋《游宦纪闻》。另外据考古工作者分析，挖掘出来的金代铜烧酒锅是

采用固态蒸馏。

冷却和酒液的收集：蒸馏时，酒汽的冷却及蒸馏酒液的收集是重要的操作。我国传统的蒸馏器有两种冷却方式。一种是把蒸馏出来的酒蒸汽引至蒸馏器外面的冷却器中冷却后被收集。或让蒸馏出来的酒汽在蒸馏器上部内壁自然冷却。最古老的冷却方法见于元代的《居家必用事类全集》中的“南番烧酒法”，另一种是在蒸馏锅上部的冷凝器（古称天锅，天湖）中冷却，酒液在蒸馏锅内的汇酒槽中汇集，排出后被收集。如《调鼎集》中记载：“天湖之水，每蒸二放，三放不等，看流酒之长短，时候之冷热，大约花散而味淡即止”。

看酒花与分段取酒：我国人民起码在十六世纪就懂得在蒸馏时，蒸馏出来的酒的质量是随蒸馏时间发生变化的。在《本草纲目》中记载道：“烧酒，……面有细花者为真，小便清者，以头烧酒饮之，即止。”这里所说的“酒花”并非酿造啤酒时所用的香料植物酒花，而是在蒸馏时或烧酒经摇晃后，在酒的表面所形成的泡沫。由于酒度不同，或由于酒液中其它一些成分的种类含量不同，酒的表面张力也有所不同。这会通过起泡性能的差异而表现出来。古人通过看酒花就可大致确定烧酒的质量，从而决定馏出物的舍取。

在商业上则用酒花的性状来决定酒的价钱。因此酒花成了度量酒度酒质的客观标准。《调鼎集》中总结道：“烧酒，碧清堆细花者顶高，花粗而疏者次之（名曰‘朝奉花’），无花而浑者下之。”传统的茅台酒的酒花可分为：鱼眼花，堆花，满花，碎米花，和圈花。汾酒的酒花则分为：大花，小花，云花，水花和油花。名称各异，有一些内容实际上是相同的。在古代，还没有酒精度的概念，至到民国时，由于当时科技并不发达，酒度计的使用不普遍，为了便于民间烧酒作坊统一看酒花的标准，当时的黄海化学工业研究社的方心芳先生创造了一种方法，力图把酒花与酒度联系起来。这套方法规定了酒花的定义，测验方法及单位，并明确了测量时的标准条件，得到了计算公式。

古代由于掌握了看酒花的方法，分段取酒便有了可靠的依据。《本草纲目》中所说的“头烧酒”就是蒸馏时首先流出来的酒。“头烧酒”的概念与现在所说的“酒头”稍有不同。古代取酒，一般为二段取酒。头烧酒质量较好，第二段取的酒，质量明显较差。头烧酒和第二次取酒的数量比为3：1。如《沈氏农书》中的大麦烧酒，头烧酒为15斤，次酒为5斤。现代一般分为三段，中间所取的部分作为成品酒，酒头，酒尾不作为成品酒。即所谓的“掐头去尾，中间取酒。”

酒头可作为调味酒或重新发酵。酒尾也重新发酵。

四、风格多样的蒸馏酒

从文史资料的角度考察，古代的蒸馏酒分为南北两大类型，如在明代，蒸馏酒就起码分为二大流派，一类为北方烧酒，一类为南方烧酒。《金瓶梅词话》中的烧酒种类除了有“烧酒”（未注明产地）外，还有“南烧酒”这一名称。但实际情况是在北方除了粮食原料酿造的蒸馏酒外，还有西北的葡萄烧酒，内蒙的马乳烧酒；在南方还可分为西南（以四川，贵州为中心）及中南和东南（包括广西，广东）两种类型。这样的分类仅仅是粗略的，并无统一的划分标准。

由于烧酒的主要特点是酒精浓度高，许多芳香成分在酒中的浓度是随着酒精度而提高的，酒的香气成分及其浓淡成了判断烧酒质量的标准之一。我国风格多样的烧酒，主要是酿造原料的不同而自然形成的。其次是酿造技术等因素。

北方盛产小麦，高粱，南方盛产稻米，广西一带产包米，新疆盛产葡萄，蒸馏烧酒的酿造原料因地制宜，不同原料用来酿造烧酒是很自然的事。在蒸馏酒发展的初期，人们也许并不清楚究竟哪种原料最适于酿造烧酒。经过长时间的比较，人们有机会品尝比较各种原料酿造的烧酒之后，对不同原料酿造的烧酒的

特点有了较为统一的想法。

高粱酒：在古代，高粱烧酒受到交口称赞。清代中后期成书的《浪迹丛谈续谈三谈》在评论各地的烧酒时说：“今各地皆有烧酒，而以高粱所酿为最正。北方之沛酒，潞酒，汾酒皆高粱所为。”清代中后期至民国时期，高粱酒几乎成了烧酒的专用名称。这是由于高粱原料的特性所决定的。

杂粮酒：西南地区的烧酒在选料方面大概继承了其饮食特点，为强调酒香及酒体的丰富，采用各种原料，按一定的比例搭配发酵酿造。据四川博物馆的有关资料，四川宜宾的五粮液酒，在明代隆庆至万历年间（1567-1619）就被称为“杂粮酒”，所用的混合原料中有高粱，大米，糯米，荞麦，玉米。当地文物部门所收集到的一例祖传秘方中这样写到：“饭米酒米各两成，荞子成半添半成，川南红梁凑足数，糟糠拌料天锅蒸，此方传子不传女，儿孙务必深藏之。”（此资料来自中国首届酒文化研讨会期间，四川省宜宾酒史展中的“叙州府北门外温德丰糟坊陈氏家传”）。

米烧酒：东南一带，米烧酒盛行，如明末清初成书的《沈氏农书》曾提到，米烧酒和大麦烧酒相比，后者的口味“粗猛”，质量不及前者。

糟烧酒：主产于南方黄酒产区，以黄酒压榨后的

糟粕为原料，进一步发酵后经蒸馏而成。《沈氏农书》中记载了黄酒糟用来制造糟烧酒的方法。

经过长期的品尝比较，人们认识到不同的原料所酿造的烧酒各有其特点，总结到“高粱香，玉米甜，大米净，大麦冲”。

从元代开始，蒸馏酒在文献中已有明确的记载。经过数百年的发展，我国蒸馏酒形成了几大流派，如清蒸清烧二遍清的清香型酒（以汾酒为代表），有混蒸混烧续糟法老窖发酵的浓香型酒（以泸州老窖为代表），有酿造周期多达一年，数次发酵，数次蒸馏而得到的酱香型酒（以茅台酒为代表），有大小曲并用，采用独特的串香工艺酿造得到的董酒，有先培菌糖化后发酵，液态蒸馏的三花酒，还有富有广东特色的玉冰烧，有黄酒糟再次发酵蒸馏得到的糟烧酒。此外还有葡萄烧酒，马乳酒烧酒。这些香型独特的蒸馏酒是如何形成发展，定型的？从目前所掌握的古代资料来看，还很难得到全面而准确的答案。较为系统总结我国传统蒸馏酒的资料主要有民国期间及新中国成立后所出版的一些专著。

酒的酿造——中国古代啤酒的酿造

啤酒生产是采用发芽的谷物作原料，经磨碎，糖

化,发酵等工序制得。按现行国家产品标准规定,啤酒的定义是:“啤酒是以麦芽为主要原料,加酒花,经酵母发酵酿制而成的,含有二氧化碳气、起泡的低酒精度饮料”。在古代中国,也有类似于啤酒的酒精饮料,古人称之为醴。大约在汉代后,醴被酒曲酿造的黄酒所淘汰。清代末期开始,国外的啤酒生产技术引入我国,新中国成立后,尤其是80年代以来,啤酒工业得到了突飞猛进的发展,到现在中国已成为世界第二啤酒生产大国。

一、醴(lǐ)——中国古代的啤酒

象远古时期的美索不达尼亚(Mesopotamia)和古埃及人一样,我国远古时期的醴也是用谷芽酿造的,即所谓的蘖法酿醴。《黄帝内经》中记载有醪醴,商代的甲骨文中也记载有不同种类的谷芽酿造的醴。《周礼·天官·酒正》中有“醴齐”,醴和啤酒在远古时代应属同一类型的含酒精量非常低的饮料。由于时代的变迁,用谷芽酿造的醴消失了,但口味类似于醴,用酒曲酿造的甜酒却保留下来了。在古代,人们也称之为醴。故人们普遍认为中国自古以来就没有啤酒,但是,根据古代的资料,我国很早就掌握了蘖的制造方法,也掌握了自蘖制造饴糖的方法。酒和醴在我国都存在,醴后来被酒所取代。在此我们进行一些考证