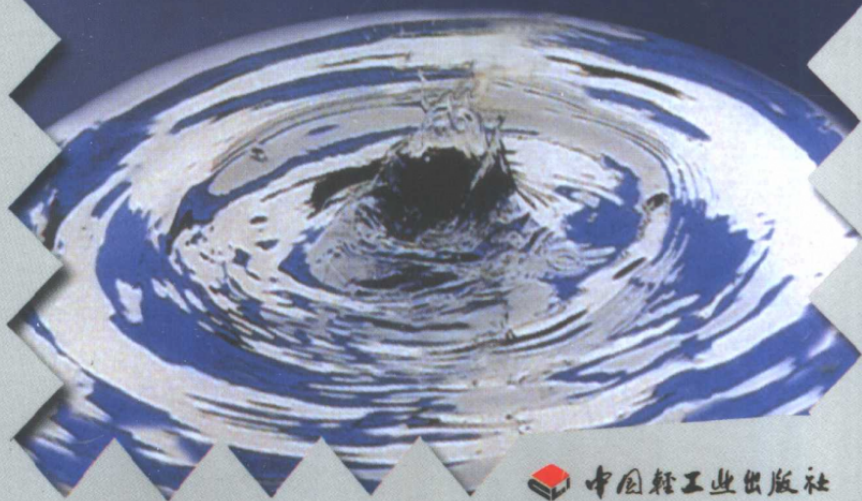


Xinxing Baijiu Shengchan
Yu Goutiao Jishu Wenda

新型白酒生产 与勾调技术问答

李大和 主编



 中国轻工业出版社

中国轻工业出版社部分酒类科技图书

- | | |
|--------------------|-------------|
| 1. 白酒生产技术全书 | 定价:120.00 元 |
| 2. 白酒勾兑技术问答 | 定价:16.00 元 |
| 3. 低度白酒生产技术 | 定价:30.00 元 |
| 4. 白酒生产指南 | 定价:32.00 元 |
| 5. 固态法白酒生产技术 | 定价:12.00 元 |
| 6. 白酒生产问答 | 定价:40.00 元 |
| 7. 浓香型大曲酒生产技术(修订本) | 定价:35.00 元 |
| 8. 小曲白酒生产指南 | 定价:22.00 元 |
| 9. 生料酿酒技术 | 定价:36.00 元 |
| 10. 药酒生产实用技术 | 定价:28.00 元 |
| 11. 玉米酒精生产新技术 | 定价:50.00 元 |
| 12. 中国酿酒科技发展史 | 定价:120.00 元 |

ISBN 7-5019-3305-7



9 787501 933051 >

ISBN 7-5019-3305-7/TS · 1983

定价: 32.00 元

新型白酒生产与

勾调技术问答

李大和 主编
李国红 李天道 李国林 编写

 中国轻工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

新型白酒生产与勾调技术问答/李大和主编. —北京:
中国轻工业出版社, 2001.9

ISBN 7-5019-3305-7

I. 新… II. 李… III. ①白酒-生产工艺-问答
②白酒-勾兑-问答 IV. TS262.3-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 049703 号

责任编辑:唐是雯 陈思燕 责任终审:滕炎福 封面设计:张 颖
版式设计:赵益东 责任校对:燕 杰 责任监印:胡 兵

*

出版发行:中国轻工业出版社(北京东长安街6号,邮编:100740)

网 址:<http://www.chlip.com.cn>

联系电话:010-65241695

印 刷:中国人民警官大学印刷厂

经 销:各地新华书店

版 次:2001年9月第1版 2001年9月第1次印刷

开 本:850×1168 1/32 印张:14.125

字 数:353千字 印数:1-3000

书 号:ISBN 7-5019-3305-7/TS·1983

定 价:32.00元

·如发现图书残缺请直接与我社发行部联系调换·

内 容 提 要

本书以问答形式介绍了新型白酒生产和传统固态法白酒勾兑的技术问题。书中重点阐述了白酒品评、酒中微量成分及其作用、新型白酒的配方设计、生产方法及白酒勾兑调味中常见的疑难问题。本书文字简练、数据丰富、通俗易懂、实用性强。

本书可供从事酒类生产的技工、工程技术人员、管理及销售人员和相关专业的大专院校师生阅读,也可作为白酒尝评、勾兑及新型白酒生产技术培训班的培训教材。

前 言

自 20 世纪 80 年代初轻工业部在成都举办全国白酒尝评勾兑技术培训班以来,白酒勾兑调味技术得到了迅速普及和发展,此项技艺对 90 年代以后新型白酒的发展与质量提高起到了十分重要的作用。

新型白酒近年内发展迅猛,业内人士估计,其年产量占全国白酒产量的 70% 以上,生产新型白酒的企业众多,据了解,几乎所有白酒厂均有此类产品。新型白酒以其“香气柔和、绵甜自然、酸酯谐调、口味干净”的特定风格,符合现代人消费的需求而深受欢迎。新型白酒生产技术发展很快,它是我国数十年白酒科学技术成果的结晶,倾注了多少酿酒科技工作者的心血。为了继承和发展我国酿酒的独特技艺,进一步普及和推动新型白酒生产及传统白酒勾调技术的发展,提高产品质量,增加企业效益,培养勾兑技术人才,厂家盼望能有一本较完整的技术资料,系统科学地指导新型白酒生产和传统白酒的勾兑。

中国食品工业协会从 1989 年起连续委托笔者承办全国尝评勾兑及新型白酒生产技术培训班,并撰写教材。来自全国 20 多个省市近千家酒厂的学员反映,该教材通俗易懂,实用性强,针对性好。应《酿酒科技》之邀,将教材修改后,以连载的方式予以发表,读者反映良好。针对新型白酒发展的需要,应中国轻工业出版社之约,在上述教材基础上,查阅大量技术文献并结合作者数十年之科研生产实践,用问答形式编著成书。本书收集资料较全,数据较多,针对性、实用性更强。

本书在编写过程中承中国轻工业出版社、原国家轻工业局白酒行业中西部培训基地、四川省食品发酵工业研究设计院、四川省

文君酒厂有限责任公司、四川仙潭集团有限责任公司的关心和支持,并参考了同行的许多文章,在此一并致谢。本书的出版发行,希望能对促进我国新型白酒的发展和加快其科技进步有所裨益。

本书中凡所含成分的含量、浓度等以%表示的,一般均指质量分数,酒精含量(酒度)一般指体积分数。

由于水平所限,时间较紧,书中疏漏、错误之处在所难免,恳请读者指正。

李大和

于邛崃文君酒厂

目 录

1. 何谓新型白酒? 生产新型白酒应具备哪些条件?	(1)
2. 新型白酒发展的历程是怎样的?	(2)
3. 新型白酒发展迅速的原因是什么?	(8)
4. 当前新型白酒的质量情况如何?	(9)
5. 中国蒸馏酒与国外蒸馏酒比较有何差异? 为什么?	(11)
6. 我国白酒怎样进行分类?	(18)
7. 确定白酒新的香型的基本条件是什么?	(22)
8. 当前我国酒类发展的方针和政策是什么?	(22)
9. 新型白酒与传统白酒关系如何?	(24)
10. 固态法酿造白酒有哪些主要特点?	(25)
11. 你知道历届国家评酒会召开的时间、地点和评选出 的名优酒吗?	(26)
12. 尝评的意义和作用是什么?	(32)
13. 为什么说评酒水平是搞好勾兑工作的先决条件?	(34)
14. 人的嗅觉器官为什么能感觉到各种气味?	(35)
15. 如何认识白酒中气味物质的物理化学问题?	(37)
16. 人的舌头为什么能尝出味道来?	(39)
17. 何谓“味阈值”?	(42)
18. 什么是味觉的对比现象?	(44)
19. 如何认识酒中的呈味物质?	(45)
20. 评酒员应具备哪些条件?	(47)
21. 怎样对评酒员进行训练与考核?	(48)
22. 评酒时对环境与条件有何要求?	(52)

23. 评酒的方法与程序如何?	(54)
24. 评酒应注意哪些事项?	(56)
25. 你知道白酒的评酒标准吗?	(57)
26. 评酒的规则有哪些?	(59)
27. 各类香型白酒的品评术语是怎样的?	(60)
28. 影响评酒效果的因素有哪些?	(63)
29. 评酒员如何提高品评技巧?	(64)
30. 国家评选优质白酒的标准是什么?	(65)
31. 你知道我国白酒中已经定性定量的微量 成分有哪些?	(71)
32. 怎样对白酒中的微量成分进行再分类?	(75)
33. 白酒复杂成分的复杂原因是什么?	(78)
34. 白酒复杂成分是由哪些物质组成的?	(80)
35. 怎样认识白酒复杂成分的复杂程度?	(82)
36. 怎样认识白酒复杂成分的典型性?	(83)
37. 白酒中的复杂成分在酒中的地位 and 作用如何?	(84)
38. 白酒中的酸有什么功能?	(86)
39. 试述酸在白酒中的作用原理	(88)
40. 乙醛和乙缩醛在白酒中的功能和作用是怎样的?	(92)
41. 如何认识白酒中的异杂味? 其产生的原因 是什么?	(95)
42. 白酒的色泽和沉淀产生的原因是什么?	(99)
43. 国家对白酒的卫生标准有哪些规定?	(100)
44. 酒中有害成分的性能和毒性是什么?	(101)
45. 白酒中的有机酸类化合物的感官特征是什么?	(108)
46. 白酒中的有机酸类物质呈香呈味作用如何?	(110)
47. 酯类化合物的感官特征是什么?	(111)
48. 酯类化合物的呈香呈味作用如何?	(113)
49. 醇类化合物的感官特征是什么?	(115)

50. 醇类化合物的呈香呈味作用如何?	(116)
51. 羰基类化合物的感官特征是什么? 其呈香 呈味作用如何?	(117)
52. 酚类化合物的感官特征及呈香呈味作用是 怎样的?	(122)
53. 杂环类化合物的感官特征及呈香呈味作用是 怎样的?	(123)
54. 含硫化合物的感官特征及呈香呈味作用是 怎样的?	(125)
55. 微量金属元素的感官特征及呈香呈味作用是 怎样的?	(125)
56. 不同香型的白酒主要香味成分含量有什么差异?	(127)
57. 浓香型白酒的香味组分特点及风味特征是什么?	(137)
58. 浓香型白酒的香味组分含量与酒质有什么关系?	(142)
59. 清香型白酒的香味组分特点及风味特征是什么?	(153)
60. 米香型白酒的香味组分特点及风味特征是什么?	(156)
61. 酱香型白酒的香味成分特点及风味特征是什么?	(159)
62. 凤型白酒的香味成分特点及风味特征是什么?	(167)
63. 特型类白酒的香味成分特点及风味特征是什么?	(171)
64. 芝麻香型白酒的香味成分特点及风味特征是 什么?	(175)
65. 豉香型白酒的香味成分特点及风味特征是什么?	(179)
66. 兼香型类白酒的香味成分特点及风味特征是 什么?	(181)
67. 药香型类白酒的香味成分特点及风味特征是 什么?	(185)
68. 混合香类型白酒的香味成分特点及风味 特征是什么?	(187)
69. 四川小曲酒的香味成分特点及风味特征是什么?	(188)

70. 酿酒用的粮食香气对白酒香气有什么作用?	(195)
71. 怎样认识白酒中的“陈味”?	(196)
72. “陈味”与酒体的关系如何?	(197)
73. 白酒中主要有机酸类物质是怎样生成的?	(198)
74. 白酒中的酯类物质是怎样生成的?	(201)
75. 白酒中的醇类物质是怎样生成的?	(203)
76. 白酒中的醛酮类物质是怎样生成的?	(205)
77. 白酒中的芳香族化合物是怎样生成的?	(208)
78. 为什么通过勾兑可以提高酒的质量?	(209)
79. 勾兑中应注意哪些问题?	(211)
80. 为什么说“白酒香气成分的色谱分析是科学指导 勾兑工作的前提”?	(212)
81. 怎样进行传统白酒的勾兑?	(213)
82. 如何认识带杂味的酒?	(217)
83. 几种名酒是怎样勾兑的?	(218)
84. 如何进行同香型不同工艺或不同香型之间的 勾兑?	(220)
85. 怎样进行酱香型酒的勾兑?	(222)
86. 怎样进行二锅头酒的勾兑?	(225)
87. 怎样按色谱骨架成分进行勾兑?	(227)
88. 怎样进行酒体的色谱骨架成分设计?	(229)
89. 怎样进行非色谱骨架成分的组合?	(232)
90. 中低度白酒酒体设计应遵循哪些基本原则?	(233)
91. 为什么通过调味可以进一步提高白酒的质量?	(236)
92. 怎样进行传统白酒的调味?	(238)
93. 调味中应注意哪些问题?	(242)
94. 计算机如何在白酒勾兑技术中应用?	(243)
95. 什么叫“调味酒”? 调味酒的功能如何?	(248)
96. 怎样进行勾兑调味的计量?	(251)

97. 怎样进行浓香型调味酒的生产？各种调味酒在调味中的作用是什么？	(254)
98. 怎样进行清香型调味酒的生产？	(257)
99. 试述提高酱香型酒风格质量的技术关键	(259)
100. 怎样制作凤型调味酒？	(263)
101. 白酒调味时可以使用哪些“调味品”？其作用如何？	(266)
102. 某些香味成分突出的调味酒在调味中作用如何？	(271)
103. 北方浓香型白酒生产与川酒工艺有什么差异？	(272)
104. 新酒为什么要经过陈酿？在贮存过程中有什么变化？	(276)
105. 白酒贮存常用哪些容器？各有什么优缺点？	(280)
106. 贮酒容器对清香型白酒质量有何影响？	(283)
107. 贮存时间与酒质有什么关系？	(285)
108. 白酒容器内壁涂料怎样选择与施工？	(288)
109. 凤型酒风格质量与酒海贮存有何关系？	(291)
110. 酒的人工老熟主要有何方法？各有何优缺点？	(293)
111. 酒库管理应注意哪些问题？	(296)
112. 白酒为什么要过滤？	(298)
113. 白酒常用的过滤设备有哪些？各有何优缺点？	(299)
114. 我国低度白酒的发展情况如何？	(302)
115. 白酒加浆降度后为什么会出现混浊？	(304)
116. 高级脂肪酸乙酯的物理特性是什么？	(307)
117. 高级脂肪酸乙酯对成品酒风味有何影响？	(308)
118. 低度白酒去浊方法有哪些？各有何优缺点？	(309)
119. 白酒装瓶后贮存中失光、混浊或沉淀的原因是什么？如何防治？	(313)
120. 酒用活性炭的作用机理如何？	(316)
121. 饮酒“上头”的原因是什么？	(318)

122. 怎样使低度白酒尽量保持原酒的风格? (322)
123. 低度白酒的勾兑调味与高度白酒有何不同?
其关键是什么? (324)
124. 如何提高食用酒精的感官质量? (325)
125. 怎样进行串香白酒的生产? 如何提高质量? (329)
126. 如何用双轮底糟串蒸生产新型白酒? (332)
127. 固态法与液态法生产的白酒在风味上不同的
原因是什么? (334)
128. 举例说明新型白酒的具体制作方法 (338)
129. 新型白酒勾调中酸的功能与作用是什么? (343)
130. 白酒勾兑时如何选择和应用甜味剂? (345)
131. 你知道国家允许使用的食用香料品种吗? (348)
132. 我国规定既是食品又是药品的品种有哪些? (349)
133. 高纯度酒精是怎么一回事? (352)
134. 何谓纯净酒? 它有什么特点? (354)
135. 怎样用浓香型白酒厂副产物生产新型白酒? (355)
136. 怎样生产清香型新型白酒? (357)
137. “调酒王”的生产工艺是怎样的? 如何在新型
白酒中应用? (359)
138. 新型白酒中有哪些异味? 如何解决? (360)
139. 怎样勾调小曲清香新型白酒? (362)
140. 怎样用黄酒米糟生产新型白酒? (363)
141. 怎样进行黄水的酯化与脱色? (364)
142. 不同酒精勾兑的新型白酒其质量有何差异? (367)
143. 白酒降度用水有何要求? 如何进行水的净化? (370)
144. 新型白酒的配方与酒质关系如何? (374)
145. 新型白酒生产有哪些较好的勾兑方法? (376)
146. 怎样进行低度清香型新型白酒的勾调? (378)
147. 怎样利用低度酒尾进行新型白酒的调制? (380)

148. 怎样进行新型白酒加酸加酯量的配方设计 与计算?	(381)
149. 吡嗪类化合物怎样在新型白酒中应用?	(386)
150. 怎样制备新型白酒生产用的各种“调味液”?	(389)
151. 新型白酒产生沉淀的原因是什么? 如何解决?	(392)
152. 固形物超标的白酒如何处理?	(395)
153. 乳酸质量对新型白酒质量有何影响?	(396)
154. 低度白酒久贮为什么会“变味”?	(397)
155. 加蔗糖的新型白酒怎样才能准确测定杂醇 油含量?	(401)
156. 试谈白酒库的消防安全及其防范措施	(402)
157. 怎样进行白酒酒精含量的换算和勾兑计算?	(405)
158. 生产优质固态法基酒的关键是什么?	(409)
附录	
一、有关白酒的国家标准及行业标准代号	(411)
二、白酒中常见成分的相对密度	(412)
三、酒精体积分数%、相对密度、质量分数%对照表	(413)
四、20℃时原度酒兑成标准酒度的加浆系数表	(424)
主要参考文献	(435)

1. 何谓新型白酒?生产新型白酒应具备哪些条件?

新型白酒,又称新工艺白酒,这种白酒是采用食用酒精为主要原料,配以多种食用香料(精)、调味液或固态法基酒,按名酒中微量成分的量比关系或自行设计的酒体进行增香调味而成。新型白酒和传统白酒如何划分和区别,尚无标准可依,有人认为当产品中食用酒精的含量超过 51% 时,就应属于新型白酒的范畴;51% 以下者则归入传统白酒之列。笔者认为,这种划分方法不能真正表示新型白酒的含意。在新型白酒的成品中,食用酒精占的比例多少,无法检测,生产企业不愿真实透露,消费者更无法辨认。

其实,所谓“酒”,都是含有酒精的饮料,有的酒精含量多(酒度高),有的酒精含量少(酒度低)。不论用什么方法生产出来的酒,其酒精分子结构都是一样的。各种酒的不同气味、口感则是酒中所含的不同香味物质成分产生的,有些成分是有益健康的,有些是不利健康的。传统酿造方法生产的酒,酒精和各种香味物质是在各个工艺环节(包括原辅料、发酵、蒸馏、贮存等)自然生成的,在生成有益成分的同时,也生成不利甚至有害的成分。新型白酒则是具有纯正的酒精,再通过特殊的技术方法,使酒具备应有的香味成分,并尽量避免和减少其中有害和不利成分,以达到相同或更好的口感效果。

新型白酒具有以下质量特色:

①透明度高,加冰加水不易混浊。优良的食用酒精中,很少有造成酒类加水混浊的高级脂肪酸酯,所以,以酒精为主体兑制的任何酒度的新型白酒,加冰加水后很少产生混浊。

②酒体纯净,杂质含量低,更卫生安全。新型白酒与传统白酒

比较,一般酸低、酯低,醛和杂醇类更低,酒体相对纯净,应该说这是中国白酒的未来发展方向。

③可调性强,不受“香型”束缚。

④香味谐调,口味醇净。

生产新型白酒企业应具备的基本条件有:

①有传统的固态法优质白酒生产基地。

②有优质食用酒精供应(生产)基地,其中以玉米生产的特级或优级酒精为好。

③有完善先进的分析手段,能全面对基酒、调味酒、食用香料、成品酒等微量成分作定性定量分析。

④有足够的勾兑、贮存容器,有先进的低度酒过滤系统及设备。

⑤有高水平的品尝、勾兑技术班子。

⑥有专门的机构和人员,从事香源的加工、提取工作,研制各种功能的调味液和开发新产品。

2. 新型白酒发展的历程是怎样的?

我国新型白酒的发展经历了曲折的道路,有高潮也有低谷,有经验也有教训,大致经历了以下几个阶段。

20世纪50年代末,粮食紧张,酒也紧缺,有人搞了“三精一水”的散装兑制白酒,在市场上风靡一时,这是中国新型白酒的雏形。由于当时分析手段落后,缺乏对白酒内在质量的准确认识,未能很好地解决酒精除杂及成品酒“缺酸少酯”的问题,造成饮后上头的不良影响,以致这个印象一直延续到现在。今天有的消费者、有的生产者提到酒精兑酒就摇头,其实现在很多白酒生产企业明明是用酒精兑制白酒,亦千方百计保密,市场上销售的酒没有一个在“配料”上标明是“酒精”的,生怕消费者拒之杯外,被歪曲了的酒

精兑制白酒形象,严重阻碍着新型白酒的发展。

利用酒精兑制白酒,国家早有提倡。1955年11月,全国第一届酿酒工作会议上决定,要研究饮料酒精兑制白酒。1956年,利用酒精兑制白酒被列入部重点科研项目,食品工业部四川糖酒研究室(四川省食品发酵工业研究设计院前身)进行了研究。利用固态法生产白酒的丢糟进行串香和浸蒸试验,样品受到饮者欢迎;还利用固态法白酒与酒精兑制,只用7%的优质白酒就可制成普通白酒,即当今的“固液勾兑法”初始阶段。

1956年国务院科学规划委员会组织编制“1956~1967年科学技术发展远景规划纲要”,由轻工业部提出的“酒精改制白酒”项目被列入“纲要”。随后在1963~1972年国家科委关于酿酒工业及其装备技术政策的若干规定中,明确指出“今后白酒的生产,应以液态发酵为发展方向;一般白酒的原料,仍以薯干为主”。1963年轻工业部发酵所利用上海香料所提供的白酒香料(选用29号香料)和该所人工合成香料与酒精兑制白酒,样品送到在北京召开的第二届全国评酒会上进行鉴定,认为用人工合成香料兑制的40号白酒,“香味纯正,具有酿造白酒的风味”;29号香精兑制的45号白酒“近似白酒香味,微带果香,稍混浊”,两个样品都优于当时市售散装的粮食白酒。1965年,轻工业部发酵所在汾酒试点工作基础上,又用饮料酒精与香精进行了兑制汾酒、五粮液和泸州大曲的试验,兑制的3种酒都具有“味较调和、落口微甜”的特点,但无糟香、陈味。

1964年北京酿酒厂吸取董酒串香工艺的经验,将麸曲酒醅加少量大曲发酵30天作为香醅装甑,将酒精适当稀释后放入底锅进行再蒸馏。俗称串香法,产品具固态法白酒风格。内蒙古在包头酒厂组织了试点,对其工艺条件进一步作了对比,产出以粮食为原料的麸曲香醅酒精串香酒,质量优于二锅头。

根据国家科委10年规划要求,1965年全国白酒专业会议在烟台召开。轻工业部以(65)轻食30号文件下达,要求部发酵所及