

太白酒与健康初探

张吉焕¹, 张荣贵², 刘义刚³

(1.陕西省太白酒厂, 陕西 眉县 722306; 2.陕西省眉县人民医院, 陕西 眉县 722306;

3.四川省食品发酵工业研究设计院, 四川 成都 611130)

摘要: 中国优质酒太白酒采用天然微生物自然接种制成大曲, 作为糖化发酵生香剂, 经传统工艺、纯粮发酵、酒海和土陶坛陈酿 3 年以上, 再精心勾兑而成, 是纯天然发酵食品。太白酒含有多种微量成分, 含有种类繁多的有机酸类物质、酯类物质、酚类物质、吡嗪类物质等微量香味成分和微量矿物元素、氨基酸及维生素等成分; 这些物质赋予太白酒较多的健康因子。白酒能治病强身, 适量饮用太白酒, 对健康有裨益。正确认识白酒的功能和作用, 有助于倡导科学饮酒, 不过量饮酒、酗酒的良好健康习惯。

关键词: 太白酒; 饮酒; 健康

中图分类号: TS262.3 ; TS971 文献标识码: D 文章编号: 1001- 9286 (2006)07- 0115- 05

Investigation on the Effects of Drinking Taibai Liquor on Health

ZHANG Ji-huan¹, ZHANG Rong-gui² and LIU Yi-gang³

(1. Shanxi Taibai Distillery, Meixian, Shanxi 722306; 2. Meixian Hospital, Meixian, Shanxi 722306; 3. Sichuan

Food Fermentation Industry Research & Design Institute, Chengdu, Sichuan 611130, China)

Abstract: Quality Taibai Liquor is a pure naturally-fermented and distilled liquor and produced through the following procedures: natural inoculation by natural microbes to produce Daqu which was then used as saccharifying aroma-producing ferment, then pure grain fermentation and liquor aging in pottery jar for above three years, and then scientific blending. The liquor contained multiple microconstituents and varieties of flavoring components such as organic acids, esters, phenols, pyrazine etc. and trace mineral elements, amino acids and vitamins, which resulted in health functions of Taibai Liquor. Adequate drinking of Taibai Liquor is helpful for people's health. Consumers should have proper drinking habits based on full understanding of liquor functions.

Key words: Taibai Liquor; drinking; health

深受消费者喜爱的中国优质太白酒, 秉承传统工艺, 采用秦岭主峰太白山上雪融水——“大爷海”矿泉水作酿浆, 选用优质高粱为原料, 大麦、小麦和豌豆进行中高温制曲, 百年土窖续糟发酵, 量质摘酒, 酒海和土陶坛 3 年陈酿, 自然老熟, 精心勾兑而成。品质优良, 醇香典雅, 醇厚丰满, 甘润挺爽, 诸味协调, 回味悠长^[1]。太白酒把当地的水质、土壤、粮食和微生物等要素有机结合起来, 通过自然发酵和长期陈酿, 产生了非常复杂的成分和许多对人体健康有益的物质。这些成分自然天成, 浑然一体, 赋予了太白酒幽雅的感官特征, 也赋予了太白酒对人体有益的多种健康因子; 使消费者在享受太白美酒的同时, 也享受了健康。

近年来, 随着对太白酒微量芳香成分剖析、鉴定和研究的不断深入, 从中分离出近 300 种微量成分, 定性定量确定了近 100 种微量成分。通过对风味物质的进一步研究发现, 太白酒中的多种微量成分具有一定的生理功能, 对健康有益。太白酒的主要成分由乙醇、矿泉水和微量芳香成分组成。其中乙醇和水占总量的 98 % 左右, 其余 2 % 左右的微量成分是形成太白酒风格的数百种微量芳香成分, 主要包括有机酸、醇、酯、羰基化合物、酚类化合物、吡嗪类含氮化合物和氨基类化合物等^[2]。正是这些微量芳香成分和微量矿物元素, 使太白酒具有典型风格和保健功能。为此, 我们提出“适量饮用太白酒, 健康天天有”的科学饮酒观点, 并就太白酒中有关微量成

收稿日期: 2006- 05- 17

作者简介: 张吉焕 (1949-), 男, 陕西人, 大学, 高级经济师, 陕西省太白酒厂厂长、党委书记, 陕西省太白酒业有限责任公司党委书记、董事长, 全国“五一”奖章获得者, 享受国务院特殊津贴的专家, 编著《凤型白酒生产技术》《凤型白酒生产问答》等专著, 发表论文 20 余篇。

分的生理功能与人体健康的关系进行初步探讨,旨在正确认识白酒的功效与危害,关键在于量的把握;指出科学适量饮酒有益健康即“酒能治病”,过量饮酒酗酒有损健康即“酒亦致病”,引导人们理性健康消费白酒。

1 适量饮用太白酒对人体健康有益

千百年来,我国劳动人民就一直用白酒来解疲提神、祛寒镇痛、强身健体。“医”字古写为“醫”,说明酒与医学的关系密切。《黄帝内经·素问》说:“酒类,用以治病”;《汉书·食货志》载:“酒,百药之长”;唐代“药王”孙思邈对酒有“少饮,和血益气,壮身御寒,避邪逐秽”和“作酒服,佳于丸散,善而易服,流行迅速”之说;《本草拾遗》评价酒能“通血脉,厚肠胃,润皮肤,散湿气,消爱息怒,宣言畅意”;李时珍在《本草纲目》中说:“适量饮酒可消冷积寒气、燥湿痰、开郁结、止水泻”^[3]。古代中医认为“酒为水谷之精,味辛甘,其性热,其气悍,无所不至,畅和诸经”;具有“杀百邪恶毒气”、“除风下气”、“开胃下食”、“止膝疼痛”和“酒以治疾”等功效。这些论述都是古代先民对酒在医学实践中的高度概括和总结,是酒对人类贡献。

现代医学研究表明,酒精是由C、H、O元素组成的,酒精在人体内可以氧化供能,正常人体血液中平均酒精含量为0.003%。适量饮酒能使全身组织特别是动脉血管平滑肌松弛和扩张,增强血液循环,增加血液中高密度脂蛋白胆固醇(HDL),有利于血压降低和保护心肌组织,防止心脏动脉血管粥样硬化沉积物的形成,不易发生动脉硬化^[4];中医常利用白酒作强肾补剂。美国医学专家对28万名年龄在40~50岁的习惯饮酒者跟踪研究长达12年,发现适量饮酒(每天1~2杯)的人死于心脏病的比不喝酒者少20%以上;哈佛大学医学院研究指出,每天饮酒不超过二盎司纯酒精(约合60度白酒60 mL),有助于减少冠心病的发生。日本研究人员发现,少量饮酒(60 kg体重日饮60度白酒100 mL左右)可使人体血管扩张并抑制血小板的凝集作用,有助于预防心肌梗塞和脑血栓疾病的发生,故日本人称酒为“长寿水”。当每升血液中含有0.45 g乙醇时可使血糖降低,因而认为适量饮酒对降低血糖有利。此外,适量饮酒对失眠症者有催眠作用;能刺激胃液与唾液分泌,有健胃和增加食欲的作用;能促进新陈代谢、增强免疫力和抵抗力;还有清除体内自由基、抗衰老和美容养颜之功效;白酒还能暖身御寒,每克酒精在体内完全氧化后能产生9千卡的热量(每克淀粉为4.1千卡,葡萄糖为3.37千卡),并提供5千卡的热能。

适量饮酒对身心健康有益,有助于心态平和。人类许多疾病的产生与环境 and 人的心理状况有密切关系,长期身处紧张工作状态易患“现代都市病”。而白酒能抑制

中枢神经,降低大脑对低级中枢神经的控制,使抑郁的心情得到缓解,使失调的心态得到恢复和平衡^[5]。酒能怡神畅腑,使人兴奋,精神愉快,缓和紧张心理,释放压力和情绪,提高生活情趣和工作效率。古人就有“何以解忧,唯有杜康”的说法。

饮酒与健康之间存在着U形曲线关系,即少饮有益,多饮有害,只要体内有适量的酒精存在,就有保健作用;只有过量饮酒,体内酒精超过一定量时才会对人体健康带来危害。很早以前人们就知道饮酒与健康之间的辩证关系,《本草备要》写道:“少饮则和血运气,壮神御寒,遣兴消愁,辞邪逐秽,暖水藏,行药势”;“过饮则伤神耗血,损胃烁精,动火生痰,发怒助欲,致生湿热诸病”。所谓适量,一般认为60 kg体重的人每天饮用60度白酒100 mL(即2两)左右为宜,当然还与个体差异及身心状态有关。酒性“以半酣为好”、“饮酒须教微醉后”;达到“好花乘看半开时,好酒宜在半醉中”的微醺佳境;“善饮者必自爱其量”,适可而止,恰到好处,提倡“饮随人量”,才有“酒中趣”,知“壶中天”,品出“酒道人生”来。此外,最好做到空腹不饮酒,身体不适和心情不爽不举杯,慢斟细酌,适度适量文明饮酒。

太白酒是经纯粮发酵长期陈酿的含酒分52 %Vol的食品,具有酒的共同特性和保健功效。只要适量饮用太白酒就有益健康,这是长期饮用太白酒的广大消费者的切身体会和共同感受,也是众多消费者钟情太白酒的重要原因。

2 太白酒中微量香味成分与健康的关系

2.1 太白酒中的有机酸类物质的生理功效

2.1.1 太白酒中低分子有机酸类物质的生理功效

有机酸是太白酒在发酵阶段原料中的淀粉、脂肪、蛋白质等许多有机物质在细菌、霉菌和酵母菌等微生物的作用下,通过一系列生物化学反应生成的,是太白酒生产过程中的必然产物。太白酒中含量最多的有机酸是乙酸、乳酸、己酸和丁酸,占总酸量的90%以上;这些有机酸不仅具有重要的呈香呈味功能,而且还有一定的生理功效。中医认为,酸主脾胃,保肝,能软化血管。乳酸对许多致病菌有极强的抑制和杀菌作用,当其含量为0.01%时,许多有害菌如大肠杆菌、伤寒杆菌和霍乱弧菌等致病菌在3 h内全部被杀灭。乳酸饮料、奶酪、酸奶、泡菜等饮料食品中均含有大量乳酸,是传统发酵食品,深受消费者喜爱。实验证明,L-乳酸是人体必需的有机酸,它能促使双歧杆菌的生长,维持体内微生态的平衡;保持肠胃呈酸性,抑制腐败菌和病原菌繁殖,促进有益菌群的生长;具有清理肠道、促进消化、保护肠胃健康、增强免疫力和防止细胞老化等功效。乙酸即醋酸具有杀菌、抗病毒、预防感冒的作用。《本草纲目》中关于乙酸有

“清肿痛, 散小气, 理诸药”的记载。它能促进胃液分泌、帮助消化、健胃消食、降血脂和胆固醇、扩张血管和延缓动脉硬化等功能。在目前的功能食品中醋蛋、果醋饮料和食醋等的活性成分主要是醋酸。此外, 乙酸、丙三醇和醛类物质, 对人体皮肤有柔和的刺激作用, 可促使毛细血管扩张, 加快皮肤血液循环, 消除沉积物, 使肌肤润泽, 富有弹性, 有养颜润肤之功效。丁酸是人体正常代谢的产物, 是肠道上皮组织细胞再生和修复的主要营养物质; 大量流行病学研究表明, 丁酸还能抑制肿瘤细胞的生长, 促使其分化和死亡。

表1 太白酒中低分子有机酸及其乙酯的含量 (mg/L)

乙酸	乳酸	丁酸	乙酸乙酯	乳酸乙酯	丁酸乙酯
486	98	103	1486	789	113

表1列出了太白酒中低分子有机酸及其乙酯的含量。从表1可知, 太白酒中的乙酸、乳酸、丁酸及其乙酸乙酯、乳酸乙酯和丁酸乙酯的含量较高。乙酸乙酯、乳酸乙酯和丁酸乙酯在体内经水解或酶解后生成相应的乙酸、乳酸和丁酸; 当饮用50 mL左右的太白酒后, 就相当于摄入了100 mg以上的低分子有机酸, 这些有机酸进入人体后对健康有益。

2.1.2 太白酒中高级脂肪酸类物质的生理功效

太白大曲是微生物自然接种, 经中高温培养制成的一种多酶多菌微生态活性大曲, 不仅赋予太白酒的香味成分, 同时也产生许多功能因子。就其太白槐瓢曲和红心曲中的红曲霉而言, 它能产生多种饱和脂肪酸、二烯酸和 α -亚油酸等高级脂肪酸。这些脂肪酸有极强的生理活性, 很多脂肪酸如己酸、辛酸、癸酸、月桂酸、豆蔻酸、软脂酸(棕榈酸)、硬脂酸、油酸和亚油酸等都能抑制胆固醇的合成。亚油酸是人体不能自行合成、必须从食物中摄取的必需脂肪酸, 它是某些生理调节物质如前列腺素的前体物, 它在体内代谢产生的前列腺素PG-和PG-具有抑制血管紧张素的合成及其他物质转化为血管紧张素的作用, 从而降低血管张力, 对高血压病人的收缩压有明显的降低作用。而中间代谢产物 γ -亚麻酸尤其对嗜酒者可促进被酒精损伤的肝功能的恢复。亚油酸可使胆固醇酯化, 降低血清和肝脏中的胆固醇水平, 降低血液的粘稠度, 改善血液循环。脂肪酸能提高脑细胞的活性, 增加记忆力和思维能力, 防止老年性痴呆症的发生^[4]。太白酒中高级脂肪酸的含量见表2, 高级脂肪酸乙酯含量见表3。

从表2, 表3可知, 太白酒含有丰富的高级脂肪酸及其高级脂肪酸乙酯, 饮用太白酒后, 高级脂肪酸乙酯类物质在体内代谢生成高级脂肪酸, 增加高级脂肪酸的含量。这些高级脂肪酸如亚油酸进一步分解代谢成 γ -亚麻酸及前列腺素等物质, 能发挥生理功能作用。

表2 太白酒中高级脂肪酸的含量 (mg/L)

项目	指标	项目	指标	项目	指标
己酸	115.8	癸酸	0.4	肉豆蔻酸	0.1
庚酸	7.8	棕榈酸	8.4	油酸	3.4
辛酸	3.6	月桂酸	0.2	亚油酸	2.3
壬酸	0.5				

表3 太白酒中高级脂肪酸乙酯含量 (mg/L)

项目	指标	项目	指标
己酸乙酯	658.3	月桂酸乙酯	1.4
庚酸乙酯	7.9	肉豆蔻酸乙酯	2.3
辛酸乙酯	7.7	油酸乙酯	6.7
壬酸乙酯	0.5	亚油酸乙酯	9.8
癸酸乙酯	2.7	棕榈酸乙酯	13.5

2.2 太白酒中酯类物质的生理功效

酯类物质是具有芳香的化合物, 各种水果的芳香都与酯类物质有关。太白酒中的酯类物质主要有乙酸乙酯、乳酸乙酯、己酸乙酯和丁酸乙酯。酯类物质在体内水解或酶解成相应的酸和乙醇。乙酸乙酯对乙醛有制约作用, 它通过肾脏调动体液能加快新陈代谢, 排除酒中有副作用的物质。乳酸乙酯有促进乙醇刺激大脑皮层使人体产生兴奋的作用。而己酸乙酯具有降肺火, 稳定心肺之功能。

2.3 太白酒中醇类物质的生理功效

醇类物质既是太白酒的芳香成分, 又是重要的呈味物质。太白酒中含有一定量的丙三醇(甘油 1.8 mg/L)和己六醇(甘露醇 4.1 mg/L)。甘油具有润滑肠壁的作用, 而甘露醇可作脱水剂和利尿剂, 用于降低颅内压和眼内压, 防止血压上升、动脉硬化、脑膜炎和急性肾功能衰竭等, 同时有治疗糖尿病、青光眼、脑水肿和乙型脑炎的作用。

2.4 太白酒中酚类物质的生理功效

太白酒中含有一定量的酚类化合物, 见表4。酿酒原料在发酵过程中发生一系列的生化反应, 生成4-甲基愈创木酚、4-乙基愈创木酚、阿魏酸等酚类化合物。它们是自由基消除剂, 具有良好的活性氧消除功能; 而目前许多疾病的发生如心脏病、脑溢血、衰老等与自由基和活性氧有关^[6]。阿魏酸能与自由基形成共振稳定的自由基, 终止自由基的连锁反应; 可抗衰老和预防心血管等多种疾病的发生^[3]。

表4 太白酒中酚类物质含量 (mg/L)

项目	指标	项目	指标
香草酸	0.36	4-甲基愈创木酚	0.04
对甲酚	1.68	4-乙基愈创木酚	0.08
阿魏酸	0.65		

2.5 太白酒中吡嗪类含氮化合物的生理功效

表5列出了太白酒中吡嗪类含氮化合物的含量。从表5可知, 太白酒中含有一定量的吡嗪类含氮化合物,

它们是酿酒原料和太白大曲中的氨基酸降解和氨基化合物与还原糖之间发生美拉德反应等产生的,使太白酒芳香更幽雅醇和,香味更持久。吡嗪类含氮化合物具有一定的生理功能,如四甲基吡嗪有扩张血管、增加冠脉血流和脑血流、抑制血小板聚集和降低血小板活性作用,可治疗急性脑血管疾病,并有止咳平喘之效。

表 5 太白酒中吡嗪类含氮化合物的含量 (mg/L)			
项目	指标	项目	指标
6-甲基-2-乙基吡嗪	0.087	3, 6-甲基-2-乙基吡嗪	0.114
三甲基吡嗪	0.213	四甲基吡嗪	1.492

太白酒中除了有众多对人体有益的微量香味成分外,作为纯粮发酵产品,其中也不可避免地含有极微量的对人体有不良反应的成分。这些成分可通过严格工艺操作、加强管理、清蒸辅料、掐头去尾、按质摘酒、分等入库、长期陈酿、科学勾兑和净化处理等一系列技术措施降低其含量,使之符合国家卫生标准,减少对健康的影响。

3 太白酒中微量元素与人体健康的关系

3.1 太白酒中微量元素的来源

3.1.1 来源于酿造用水和加浆用水

古往今来,这里的先民们就一直沿用太白山雪融泉水酿酒,“太白积雪六月天,雪水陈酿几千年,借得太白灵池水,酿成玉液醉八仙”,就是数千年来太白酒酿造的生动写照。太白酒在发酵和加浆生产过程中使用来源于太白山顶峰之雪融泉水——“大爷海”矿泉水,太白山终年积雪,雪水蜿蜒流淌,过岩石,滤沙砾,穿泥土,泉涌金渠(注:金渠镇为太白酒生产地),使水体富含多种有益微量元素,泉水清澈甜润,酸碱度和硬度适中,经陕西省地矿部门鉴定,太白酒酿造用水属含锶偏硅酸重碳酸钙镁型优质天然饮用矿泉水,富含 20 多种人体必需的微量元素。用它作酿浆,有利于糖化发酵生香产酒;用于加浆降度,使太白酒中含有 50 %左右的矿泉水,因而矿泉水中的许多微量元素自然进入酒中。

3.1.2 来源于陈酿容器酒海和土陶坛

酒海陈酿是太白酒独特的工艺特点,是太白酒重要的生产环节。酒海是以荆条编制成约 5 m³ 大小的酒篓,然后以猪血、石灰为涂料用麻纸裱糊,再用鸡蛋清、菜籽油和蜂蜡等天然食品材料进行表面处理而成,是秦地特产的贮酒容器。由于太白酒在酒海中需陈酿 2 年以上,因而酒海中的许多成分会溶于酒中,赋予太白酒特征性成分和风味物质,使太白酒具有类似“杏仁香”、“蜜香”的“酒海味”,并与主体香一起构成太白酒幽雅的复合香气;同时也溶入了一些脂肪酸、氨基类化合物和微量元素。太白酒在酒海中陈酿 2 年后还需在土陶坛中贮存 1

年以上方可勾兑成型,最后在 100 ~ 200 m³ 的不锈钢大罐中再贮存半年时间灌装成成品。据研究表明,土陶坛贮酒不仅能加快老熟,而且陶坛壁中的许多微量元素会溶入酒中,从而增加酒中的微量元素含量。

3.1.3 太白酒中微量元素的生理功效

众所周知,虽然人体对微量元素的需求量不大,但其对人体的健康有重要作用,许多微量元素是人体所必需的,而这些微量元素是人体不能自行合成的,只能依靠外界从食物中摄取。钾(K)有 95 %存在于细胞内,其余 5 %的钾分布于血浆和人体体液中,它能维持水盐代谢平衡和神经、心肌的正常功能;缺钾会对心肌造成损害,引起心肌细胞病变及神经传导功能障碍。钙(Ca)是人体骨骼的主要物质,缺钙可致骨质疏松或软骨症。镁(Mg)是天然镇定剂,可维持正常的肌肉及神经活动,帮助血液循环及舒缓神经,防止心血管痉挛,避免血管栓塞,预防高血压、心率失常、冠状动脉硬化。同时能有效预防及改善骨质疏松,更好地吸收和利用钙质。铁(Fe)是血红蛋白和肌红蛋白的组成部分,维持正常的生长发育和免疫功能;缺铁将导致贫血和抵抗力下降。锌(Zn)是人体必需的重要元素,参与许多酶的合成和代谢,促进骨骼细胞、大脑细胞和免疫细胞的生长,增强免疫力和智力发育;缺锌将降低免疫力,导致发育迟缓,影响智力。铜(Cu)能维护神经系统、骨骼、皮肤健康和毛发的正常生长;缺铜会导致贫血、骨质疏松和心血管疾病,并影响铁的代谢与吸收,易发生心肌梗塞和脑萎缩等症。铬(Cr)有激活胰岛素、降低血糖和胆固醇、防止动脉硬化的作用;缺铬易导致体重下降、外周神经炎、血浆对葡萄糖的清除受损等。

太白酒中的微量元素,大多以络合离子的形式存在于酒中,这些微量元素的络合离子能与蛋白质结合成相对稳定的生物酶,使酶保持活力。如乙醇脱氢酶与 Zn 原子结合后保证了乙醇脱氢酶的旺盛活力,若缺少 Zn 原子就会影响乙醇脱氢酶的活力,使人体分解乙醇的能力降低。当人们饮用了含有较多 Zn、Fe 和 Mg 等微量元素的太白酒后,就保证了乙醇脱氢酶、乙醛脱氢酶的活力,迅速分解酒中的乙醇和乙醛,减少乙醇和乙醛在体内滞留的时间,降低血液中乙醇浓度,从而减弱对人体组织尤其是肝肾的损伤和对大脑细胞的刺激程度。太白酒适量饮用不上头、不口干、不易醉、不伤身与此有关。

表 6 为 52 度太白酒中微量元素的含量。从表 6 可知,太白酒中含有 Ca、Fe、Mg、Zn、Ni、Cr、Cu、K、Na 等多种微量元素,这些微量元素与其他微量香味成分一样,对太白酒的风格特点和保健功能发挥着重要作用。太白酒中的许多微量元素是人体所必需的,因而饮用太白酒则可摄取多种微量元素,有益于人体健康。

表 6 52 度太白酒中微量元素的含量 (mg/L)

项目	微量元素							
	K	Ca	Fe	Mg	Zn	Cu	Cr	Na
含量	1.12	8.61	2.78	3.31	0.19	0.07	0.84	7.93

4 太白酒中诸多健康因子与其特殊生产工艺和独特的地域环境有关

4.1 传统工艺、纯粮酿造

太白酒生产精选优质大麦、小麦、豌豆制曲,以高粱为酿酒原料,采用经长期驯化的数十种天然微生物自然接种,中高温培曲,百年土窖续糟发酵,按质摘酒,再经酒海和土陶坛陈酿 3 年以上的传统工艺,精心酿制而成。一瓶酒从原粮入窖发酵到产品出厂面市,至少需要 3 年以上时间。在此过程中太白酒发生了一系列极其复杂的生化反应,产生了数百种风味物质和对健康有益的成分,酒体协调自然,自成一體。

4.2 太白酒是“原产地域保护产品”

太白酒产地陕西省眉县地形独特,原生态环境保护较好,具有明显区位优势,水质优良,土壤肥沃,空气清新,气候温和,美丽富饶,未被现代工业污染和破坏。一直深受太白山的恩赐、渭河水的滋润和黄土厚土经年累月的孕育,有着悠远深厚的酒文化内涵和精湛酿酒技艺,是秦酒的重要发祥地和中华酒文化的重要组成部分(注:这里曾多次出土过国宝级西周时期的青铜鼎器酒具)。这种独特的自然环境,是地理与历史的融合与叠加,天机巧合的结果,诞生了被先秦哲人喻为“天之美醪”的太白酒,使之成为国家“原产地域保护产品”。环境友好和数千年来经久不息的酿酒活动对微生物的长期驯化和自然选育,形成了一个特殊的微生物菌群菌系自然生态圈,正是这些对太白酒生产有益的数百种酿酒微生物的辛勤劳作,对太白酒独特的风格产生了至关重要的作用。加之用太白山“大爷海”矿泉水作酿浆,佳泉伴美酒,使之韵味无穷,魅力无限。

4.3 太白酒是纯粮酿造的纯天然发酵食品

太白酒是由高粱、大麦、豌豆、小麦等多粮酿造,精选不同轮次、不同发酵期、不同酒龄、不同风格特点的原浆酒和调味酒勾兑调味而成。整个生产过程和环节严格按 ISO9002 标准执行,始终贯彻“雪水、纯粮、陈藏”质量方针,不使用任何添加剂,香味成分自然天成,各微量成分及其量比关系协调合理,风格典型,自成一體,是纯天然发酵食品。如果说水是酒之血,粮是酒之肉,曲是酒之骨的话,那么这些异常复杂的微量成分,就是太白酒之魂,彰显个性与魅力,赋予功能与活力,使太白酒除了具有“水之形,火之势”外,风味更优雅,品质更高贵,特色更鲜明,情感更丰富,既热情奔放,又醇意绵绵。太白酒经过 3 年以上的长期陈酿,邪杂成分大量挥发,酒精分子与水分子缔合紧密,对人体的刺激作用减弱。所以喝太白酒感觉到很醇和绵顺,不辣口,不刺喉,不烧心,不上头,心情轻松愉快。

由于太白酒是纯天然发酵食品,整个生产过程受多种活性微生物和活性生物催化剂酶、气候环境及陈酿期间一系列物理化学变化等许多不可控因素的影响,自然产生了数百种极微量的复杂成分,这些成分的生理功能和作用,有待于我们今后进一步深入探讨和研究,以逐步揭示太白酒与健康的关系。

参考文献:

- [1] 黄平,张吉焕.凤型白酒生产技术[M].北京:中国轻工业出版社,2003.
- [2] 张吉焕,黄平,胡建祥,刘义刚.凤型白酒生产问答[M].北京:中国轻工业出版社,2005.
- [3] 庄名扬,陈卉娇.多粮浓郁型中国名酒-五粮液与饮酒健康[J].酿酒科技,2004,(5):116-117.
- [4] 徐占成,张新兰,张毅.中国名酒剑南春香味物质生成途径与作用的探讨[J].酿酒,2005(2):1-6.
- [5] 周华,黄永光.饮酒与健康[J].酿酒科技,2001,(2):79.
- [6] 陈曾三.葡萄酒与健康[J].酿酒科技,2003(1):11.

其用量为鲜苔的 1.5~2 倍,温度为 23~24℃。将培菌糖化糟撒在配糟上,冷至 26~28℃,混合后装桶,再盖上面糟,踩桶后,泥封(或薄膜封)。

发酵管理:发酵期为 4~5 d。入桶后 2 h,品温为 26~27℃;入桶后 24 h(头吹),上升 6~7℃;二吹又上升 3~4℃;三吹品温基本稳定;96 h 至发酵结束,品温下降 1~2℃。

5.3.2.4.4 蒸馏

操作与高粱小曲酒相同。但酒头的截取量可适当多些,以减少甲醇含量。成品酒带苔味,若不喜欢这种气味,可用活性炭处理。

(未完待续)

(上接第 114 页)

其余曲粉均分为两份,分两次拌入料内。两次拌曲时的品温分别为 50℃ 及 40~45℃。

装箱:先在箱底撒一层稻壳,再撒入少许曲粉后,再将冷却至 33℃ 的上述物料装箱。其厚度为 12~16 cm,可因季节而异。再顺序撒入面曲、稻壳。然后,用鲜配糟盖面、盖周边保温。

培菌糖化:物料入箱 2 h 后品温应为 26~27℃。因苔片间空隙较大,故应采取保温措施。通常物料入箱后 10 h 应升温 1~2℃。出箱时品温应为 33~36℃。

5.3.2.4.3 入桶发酵

入桶:最好用高粱或玉米小曲酒的丢糟作配糟。