

3 小结

雷公马酒对雌、雄小鼠 LD₅₀均大于 21.5 g/kg,属实际无毒类物质。小鼠骨髓微核试验、精子畸形试验和 Ames 试验均阴性,未发现有致突变作用,据此认为该酒属安全性食品。但其营养及保健功能还需进一步研究证明。

4 参考文献

- 1 中国药用动物志. 第二册. 天津: 天津科学技术出版社, 303~304
- 2 广东中医学院编. 中医方药学. 广州: 广东人民出版社, 1980
- 3 中华人民共和国卫生部. 食品安全性毒理学评价程序和方法, 1995

866 份贵州酒理化卫生指标检测结果分析

宇利 黄培林 熊慧敏
马毛弟 殷忠 靳争京

贵州省食品卫生监督检验所 (550004)

贵州省作为我国酒类生产的主要地区,具悠久的历史生产和较大的生产规模。在全省生产的酒类中,既有国优名酒茅台、董酒等,又有为数不少的中低档白酒。近几年新开发生产的保健酒系列,更是方兴未艾,发展迅猛。据不完全统计,从 1988 年至今,我省共生产有 4 大类约 300 多种品牌的酒。面对这品种繁多,良莠不齐的酒类,如何加强卫生监督管理,把好卫生质量关,保证消费者的利益和健康,已是摆在我们面前的一个急迫问题。为此我们总结分析了我所理化室 1988 年至今近 10 年检测的全部 866 份酒样的理化卫生指标,以期从中发现规律,总结经验,指导今后的工作。

1 概述

根据生产方法不同,一般将酒分为蒸馏酒、发酵酒和配制酒三类。蒸馏酒即白酒,根据其乙醇含量的高低,再分为高度白酒(乙醇含量一般为 50%~60%)和低度白酒(乙醇含量低于 40%)。我省生产的配制酒多为保健酒,即以蒸馏酒为酒基,配以食药两用动植物原料浸泡勾兑制成。我省生产的发酵酒品种、数量较少,主要有啤酒、清酒等。根据国家标准,白酒和配制酒同属一个理化指标(GB 2757—81),主要检测甲醇、杂醇油、铅、锰 4 项指标;发酵酒的标准为(GB 2758—81),主要检测二氧化硫、铅等。

2 866 份酒样分类及其合格率

866 份酒样中,保健酒数量最多,共有 450 份,占总数的 52%;高度白酒数量次之,共 291 份,占总数的 34%;低度白酒 97 份,占 11%;发酵酒 28 份,占 3%。

从 4 类酒的合格率来看,450 份保健酒中,有 379 份的理化指标符合国家卫生标准,合格率为 84%,为四类酒中最低。高度白酒合格率为 99%,低度白酒合格率为 90%,发酵酒合格率为 89%(见表 1)。

表 1 866 份酒样理化指标检验结果

品名	检品数	合格数	合格率 %
高度白酒	291	289	99
低度白酒	97	87	90
保健酒	450	379	84
发酵酒	28	25	89
合计	866	780	90

从以上统计结果可知,我省生产的高度白酒的卫生质量是令人满意的。这一方面得益于我省白酒生产的悠久历史和成熟的生产工艺,另一方面也与厂家对其自身产品卫生质量的重视有关。据悉,我省不少厂家都有完善的卫生质量管理体系,并拥有先进的检测仪器,定期对产品进行自检,将卫生质量不合格产品消灭在萌芽之中。

从上述结果还可看出,在 4 类酒中,保健酒的数量最多,合格率最低,因此应是我省酒类卫生质量监测的重点。随着社会经济的不断发展,人民生活水平和保健意识的逐步提高,市场对于保健酒的需求将会越来越大。由于我省是全国四大中药材基地之一,中药材资源十分丰富;加之我省得天独厚的酿酒优势,因此我们推测,今后我省保健酒的生产规模将会更加扩大,保健酒的品种也将会日趋增多。由于我省生产

的保健酒大多为新近开发的新产品,生产工艺尚不成熟,产品质量也不稳定,因此其合格率低在所难免。这都要求我们加大对保健酒卫生质量的监测力度,杜绝卫生质量不合格产品流入市场。

3 866 份酒样的年度分布和品种比例

从 1988 年至今,各年度酒样数量无一定规律。1993 年检品数最多,达 128 份;1990 年检品数最少,为 46 份。但是,4 类酒在各年度所占百分比随年份变化具有明显的规律。

高度白酒在 1991 年以前的检品中占绝对优势(占总数的 70%~85%);1993 年以后迅速减少,到 1995 年、1996 年及 1997 年上半年,仅占检品总数的 2%左右。

保健酒在 1991 年以前一直很少,仅占检品总数的 1%~4%。1993 年后,保健酒数量迅速增加,其比例一直稳定在 80%~95%左右,为近 5 年我室酒类检品的主要部分。

另外,低度白酒在 1992 年以前比例逐年增高,在 1993 年后,比例迅速下降。发酵酒的年度分布比例一直很低,且无一定规律。

可以推断,今后相当长的时间内,我省对酒类卫生质量监测的重点仍将以保健酒为主。根据国家卫生标准,我省生产的保健酒多属配制酒类,与蒸馏酒共用 GB 2757—81 指标。但我省生产的保健酒品种众多(据不完全统计至今已有约 240 种),其中添加的药物成分更是五花八门,因此,目前用常规采用的蒸馏酒的国家卫生标准来衡量保健酒的卫生质量的方法,是否能全面、准确地反映众多保健酒的真实卫生质量,是值得我们注意的问题。另外,保健酒作为一类特殊食品,应当具有与普通酒类不同的特殊保健功能。如何能科学地验证厂家所宣称的保健功能、滋补作用;如何能客观地判断保健酒中的药物成分对健康人体无毒、无副作用,也应是以后对该类酒监督的重要内容之一。

4 各年度总酒样合格率和保健酒合格率分布

从 1988 年到 1992 年,每年的总酒样合格率均较高,基本上都超过 90%。这是由于这段时间的酒样以高度白酒为主。高度白酒的合格率高,决定了总酒样合格率保持在高水平。

在 1993 年,总酒样合格率较前一年突然明显降低,从 97%降至 80%。这是由于该年保健酒的数量突然增加,而其合格率相对较低,因而导致这一时期

总酒样合格率明显降低。

从 1993 年到 1997 年,保健酒的合格率稳步提高,同时带动总酒样合格率的稳步回升。这一过程反映了我省保健酒生产工艺逐步成熟,产品卫生质量日渐提高的令人可喜的良好态势(见表 2)。

表 2 各年度总酒样合格率和保健酒合格率

年度	检品总数	总酒样合格率 %	保健酒份数	保健酒合格率 %
1988	99	98	4	75
1989	87	89	2	100
1990	46	96	1	100
1991	101	99	1	100
1992	59	97	16	93
1993	128	80	104	76
1994	82	85	74	84
1995	89	87	81	85
1996	126	88	120	88
1997.6	49	90	47	89
合计	866	90	450	84

5 86 份不合格酒样分析

5.1 86 份不合格酒样的品种分布

在检测的 866 份酒样中,有不合格产品 86 份,占 10%,其中,保健酒为 71 份,占不合格酒样的 83%;低度白酒 10 份,占 12%;发酵酒和高度白酒为 3 份和 2 份,分别占 3%和 2%。

可见,不合格保健酒占不合格酒样的绝大部分。这一方面是由于被检保健酒的绝对数量最多,另一方面与保健酒的合格率最低也有关系。可见,提高保健酒的合格率将明显提高我省酒类产品的总合格率。这将有待于我们卫生监督部门和保健酒生产厂家的共同努力。

5.2 86 份不合格酒样超标原因分布

在 86 份不合格酒样中,有 31 份是由于杂醇油超标,占超标酒样总数的 36%;有 29 份是由于锰超标,占 34%;有 22 份为甲醇超标,占 26%;铅超标酒样 4 份占 4%(见表 3)。

由上可见,因酒生产过程中蒸馏器、贮酒器污染所引起的铅含量超标已不是目前我省生产的酒类卫生指标不合格的主要原因。从表 3 中统计资料还可看出,高度白酒、低度白酒的超标原因主要集中在甲

醇一项,保健酒的超标原因则散在分布在甲醇、杂醇油和锰三项指标。

表3 86份超标酒分布情况 份

品 种	甲醇 超标	杂醇油 超标	铅超标	锰超标	总计(%)
高度白酒	2	0	0	0	2(2)
低度白酒	10	0	0	0	10(12)
保健酒	10	31	1	29	71(83)
发酵酒	—	—	3	—	3(3)
合计	22	31	4	29	86
(%)	26	36	4	34	100

酒中甲醇主要来自果胶中的甲基酯。因此,通过向生产厂家宣传、解释、建议其避免或减少使用腐烂水果、薯类、糖麸等作为酿酒原料,可望减少酒中甲醇含量。另外,白酒蒸馏过程中甲醇主要出现在“酒尾”中,因此去掉尾段馏分,也有助于降低甲醇含量。⁽¹⁾

杂醇油是保健酒超标的主要因素,一方面它可能来自配制酒所用的酒基;另一方面也可能来自富含氨基酸的药物成分。⁽²⁾如黑蚊养身酒中的黑蚊;蛇酒中

的蛇;天麻酒中的天麻等都含有丰富的蛋白质、氨基酸,它们都可能成为保健酒中杂醇油的来源。

锰超标也是导致保健酒不合格的主要原因之一。保健酒中的锰也来自于两条途径:一是酒基除杂脱臭过程所使用的高锰酸钾,是毒性强应严格限制的无机锰。二是可能来自某些植物成分,这部分锰属有机锰,对人体具有保健功能。例如,我室过去的工作已证实,⁽³⁾富硒黑糯米酒中所谓的超标锰实际上是来自于黑糯米米皮的有机锰,对人体并无危害,相反应视为该酒发挥保健功能的物质基础之一。目前我们所采用的国家卫生标准规定锰含量不超过2 mg/L,未标明指的是何种锰,建议今后在修订酒标准时,考虑保健酒中的锰问题。以利保健酒的发展。

(本文承蒙王子坚主任医师的指导,谨致谢意!)

6 参考文献

- 1 刘志诚,等.营养与食品卫生学.北京:人民卫生出版社,1983,282
- 2 卫生部食品卫生监督检验所.食品卫生检验方法(理化部分)注解.1987,443
- 3 宇利,等.黑糯米酒中锰含量测定及来源分析.环境与健康杂志,1995,12:87

(上接第37页)

44 Li J Y, et al. Nutrition intervention trails in Linxian, China: multiple vitamin/mineral supplementation, cancer incidence, and disease - specific mortality among

adults with esophageal dysplasia. J Natl Cancer Inst, 1993,85:1492

(上接第46页)

研究所(NIH)内设立一个“膳食补充剂办公室”,来探讨膳食补充剂在保健方面的作用以及促进膳食补充

剂保健和防病作用的科学管理。

(赵丹宇供稿)