

西藏青稞酒卫生学调查及营养成分的研究

黄华明 扎西央宗 西藏自治区卫生防疫站 (850000)
宋义宽 林世华 四川省卫生防疫站援藏医疗队 (610031)

青稞酒系粗制的自酿酒类。由青稞糖化发酵制成，其性质类似米酒和格瓦斯。是藏族人民普遍喜爱饮用的饮料。在西藏全区具有悠久的生产和饮用史。但对青稞酒主要卫生问题及营养成分的研究，至今西藏当地尚未见报导。为此，我们对拉萨、山南、日喀则、那曲和昌都五个地、市城镇抽检了 25 件样品进行卫生指标及营养成分检测。调查分析结果如下。

1 调查内容

1.1 生产工艺现场卫生学调查

原料、曲种、生产工艺流程、成品贮、运、销过程的卫生学调查。

1.2 青稞酒的成份分析

根据发酵酒类卫生指标进行分析，同时测定了蛋白、糖、淀粉、总醛等。对所用的曲种作了菌类分离、糖化力测定。

2 结果

西藏所产的青稞酒多数是家庭制作，也有少部分商业性作坊，日产量 4 至 5 万斤。全区各地均有生产，主要集中在人口较多的拉萨市及各地区所在地。农区及部分半农半牧区均为家庭自产自用。

青稞酒生产制作方法与黄酒相似。首先将青稞麦于铝或铜锅中煮熟，冷却至 15 ~ 25℃ 后，加入曲种拌匀转入陶罐中糖化发酵 3 天，再加水浸 8 ~ 24 小时，浸出液即为青稞酒。成品无包装。通常均随产随销。出售以散装沿街叫卖，路边摊点出售为主，也有部分商店专门经销。生产和成装器具仅用沸水清洗，无消毒设施。

新野青稞酒呈浅灰白略带稻草黄色，均匀混浊，少许沉淀。具有发酵酒所固有的特殊香味，酸甜适口，含酒精 4 度。试验发现，微生物、糊精及蛋白类物质的存在，是

青稞酒呈现胶体混浊的主要原因。其主要成份见表。

表 青稞酒营养成分及其卫生指标分析结果			
项 目	样品数 (件)	含 量	均值 (x)
蛋白质 (g/100ml)	25	0.02 ~ 0.54	0.21
糖 (g/100ml)	25	0.014 ~ 0.4	0.11
淀 粉 (g/100ml)	25	<0.01	
乙醇浓度	25	2 ~ 8 度	3.9
总酸度 (以 HAC 计)	25	0.26 ~ 0.66	0.43
总 醛	25		
总 酯	25	0.03 ~ 0.43	0.059
甲 醇	25	<0.04	
杂醇油	25	0.007 ~ 0.03	0.013
铅	25	0.03 ~ 0.17	0.095
氰化物	25	未检出	
总固体	25	1.3 ~ 4.3	2.35
黄曲霉毒素	25	<5	
细菌总数	25	100 ~ ∞	
大肠菌群	25	<3 ~ 4000	

青稞酒随存放时间的延长，渐渐出现沉淀，混浊度也

酵母及乳酸菌生长，故酒中含大量活酵母及乳酸菌，具有助消化之功能。对以酥油茶和牛羊肉为主食的藏族人民是一种不可缺少的饮料之一。

中国食品卫生杂志 1994 年第 6 卷第 1 期

国家食品卫生标准中关于发酵酒的感官指标要求澄清液体、无沉淀及杂质、无异臭及异味。青稞酒发酵后一般不经过滤、沉淀等处理,所以成品中普遍有浑浊及少许沉淀现象。其有害成份铅、甲醇、杂醇油、黄曲霉毒素等低于国家卫生标准。细菌总数全部超过国家标准。超标主要

与生产制作容具无消毒设施、用水不符合卫生要求等因素有关。

另外,所使用的曲种杂菌较多,且有一份检出黄曲霉产毒素菌株,应引起高度重视。

河南省扶沟县农民自制棉油卫生学调查分析

王 燕* 魏玉霞* 贺承金** 杨红旗**
郑付安*** 霍保安*** 穆民跃***

目前,我省产棉地区农民食用自制棉油的现象普遍存在,但若碱炼工艺不规范,自制棉油中游离棉酚含量会超过国家卫生标准。长期食用这种高棉酚的棉油,可能引起慢性棉酚中毒。为此,我们对周口地区扶沟县农民自制的棉油进行了一次卫生学调查。随机抽取该县的曹里乡和柴岗乡为调查对象,对其棉油加工个体户的加工过程、加碱品种、加碱量及周围食用情况等进行调查了解。采样44份,其中农民自制棉油41份,县国营油厂的精炼棉油3份。按国家标准方法GB5009·37—85苯胺法测定每份样品中的游离棉酚含量。棉酚标准品由中国农业科学院棉花研究所提供。

个体自制棉油的设备为6YL—68型榨油机。生产工艺为棉籽带壳生榨后加碱精炼而成为成品油。碱炼多数用纯碱,少数用烧碱,加碱量为0.5%~5%不等,多数为1%~2%,有的是凭经验加碱。县国营油厂为20型榨油机,加工工艺为棉籽经脱壳、粉碎、蒸、炒后机榨,再经碱炼脱水后制得成品油。其加碱量是根据油质的酸价而计算的。从样品的色泽看,自制棉油有黄、红、棕、黑色,有些较混浊;而精炼棉油色淡黄而透明。从检验结果看,

41份自制棉油中游离棉酚含量范围为0.004%~0.322%。其中有9份超过国家卫生标准,合格率为78%。精炼棉油中游离棉酚含量均合格(表1)。

从曹里乡卫生院的调查情况看,每年秋季棉花成熟后即有病例出现,表现为四肢无力、腹痛、腹泻、行走困难、血钾偏低,服用氯化钾后症状消失。女性病人还有月经不调、闭经年龄提前等现象。病人以女性、青壮年人为多。在农民家随访时还了解到当地牲畜以棉饼为饲料,也有流产、软瘫和死胎现象发生,这些都与慢性棉酚中毒的特点相吻合,表明当地已有慢性棉酚中毒,并已对人、畜造成危害,应当引起高度重视。

预防棉酚中毒,首先应加强对个体榨油户的卫生监督管理,规范碱炼工艺,以保证榨出的棉油符合卫生标准。其次,应对广大群众开展宣传教育工作,提高群众的自我保护能力。让群众了解棉酚的有关卫生知识,认识棉酚中毒的危害性,并学会从油的外观来辨别油的质量:棉酚含量随油的色泽加深而增高,碱炼后色泽淡黄而透明者棉酚含量低,红黄色的较高,而棕黑混浊的棉酚含量最高,这种油不得直接食用,应重新碱炼后再食用。

表1 粗制棉油与精炼棉油游离棉酚含量检验结果

类别	份数	合格数	合格率%	检出范围	游离棉酚含量(%)				
					均数	~0.005	~0.010	~0.020	>0.020
粗曹里乡	16	11	68.0	0.005~0.322	0.059	0	11	0	5
制柴岗乡	25	21	84.0	0.004~0.227	0.029	3	7	11	4
精炼	3	3	100.0	0.004~0.014	0.007	2	0	1	0
合计	44	35	79.5	0.004~0.322	0.032	5	18	12	9

河南省食品卫生监督检验所 (450003) ** 周口地区卫生防疫站 (466000) *** 扶沟县卫生防疫站 (461300)