

验。111份熟牛肉中亚硝酸盐检出率100%，检出值最低5mg/kg，最高3000mg/kg。有部分牛肉使用工业染料着色，任意涂抹，轻重不均，致使色素渗透深入肉内1cm左右。

硝酸盐和亚硝酸盐作为肉类发色剂使用对人体的危害问题主要在于它们是强致癌物亚硝胺亚硝酰胺的前体。肉类食品中含有丰富的胺类，在pH适宜的条件下，很容易形成N-亚硝基化合物，尤其是二级胺（仲胺）与亚硝酸盐亚硝化的速度较伯胺、叔胺为快。亚硝酰胺不需要代谢活化即可致癌，亚硝胺经代谢活化形成终致

癌物。

根据国家食品卫生标准GB 2726-81、GB 2727-81、GB 2729-81的规定，酱卤肉、肉松等熟肉制品，不允许添加亚硝酸盐。亚硝酸盐在这些熟肉制品中不得检出。

熟牛肉中大量加入亚硝酸盐，人食用后可导致急性中毒，亚硝酸盐进入人体后，存在着合成亚硝胺的可能性，长期食用对健康必将构成威胁。

因此，随意在熟肉制品中添加硝酸盐和亚硝酸盐的问题，应引起卫生行政部门和食品卫生监督机构重视。

扎啤的卫生学评价

张兵 刘殿祥 刘志胜
郑鸣然 高士年 天津市食品卫生监督检验所 (300011)

随着人民生活水平的不断提高，对啤酒的需求也不断变化，大量的扎啤涌入市场，带来一系列食品卫生问题，本文着重就天津目前市场上扎啤的卫生状况，进行评价。

扎啤是啤酒经过瞬时灭菌，加压注入到特定的啤酒贮存桶中，通过售酒器注入扎啤杯中饮用的啤酒，此时的啤酒还保存有生啤酒的鲜味和一些营养成分，如维生素、酵母等。扎啤在常温下，保质期为2个月。

1 目前天津市场上扎啤的情况

天津市场上销售的扎啤来自本地和外地共10个厂家，皆有专销的酒店，多在甲级餐饮业。1994年的销售量为20905t。

2 天津市场上扎啤，售酒器和扎啤杯的卫生状况

2.1 在每个厂家10个不同零售点，采集不同批次的酒（每点1份），按照GB 2758-81卫生标准，对其进行卫生学检验，其结果见表1。其标准中的铅、二氧化硫、黄曲霉毒素B₁的合格率为100%。从表1中可以看出，各厂扎啤最后的零售很难全部合格，有的合格率很低。原因很多。（1）啤酒从售酒器打出来前，原桶中的酒已受到污染；（2）被售酒器污染；（3）出厂时的酒没有达到全部合格。扎啤从售酒器打出来后，感官上的检验，包括酒体混浊度、气味、口感见表2。

表1 天津市各扎啤厂家零售酒抽检结果 份

厂名	细菌总数		大肠菌群		合格率%
	合格	不合格	合格	不合格	
A	9	1	10	0	90
B	9	1	10	0	90
C	10	0	10	0	100
D	8	2	10	0	80
E	9	1	10	0	90
F	9	1	9	1	90
G	7	3	10	0	70
H	10	0	9	1	90
I	10	0	10	0	100
J	8	2	9	1	80
合计	89	11	97	3	89

2.2 大部分厂家的售酒器按规定每月由经销商用洗消剂洗消1次。但是,个别的不按规定做,这样,就使个别的售酒器因长时间不洁而受到细菌污染,我们对每厂10个不同售酒点的售酒器口部用大肠菌群快速检验(纸片法),共采集100份,结果见表3。

2.3 在各扎啤生产厂家的5个销售点采样,每点取10个扎啤杯,共计500份,

表4 天津市场扎啤厂家其零售点扎啤杯的洗消情况(纸片法)

厂名	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	合计
大肠菌阳性份数	25	20	17	16	12	18	25	27	21	31	212
阳性率%	50%	40%	34%	32%	24%	36%	50%	54%	42%	62%	42%

3 扎啤的生产工艺特点

在天津市场上销售扎啤的10个厂家,生产工艺、设备不尽相同,有的生产设备达国际先进水平,有的十分落后,而绝大部分具备一般水平。以“豪门”、“兰星”扎啤为例,其设备为英国A.P.V公司提供的,是目前国际较为先进的工艺设备,全部电脑控制,无人工接触,其简单工艺流程图见图1。

进行大肠菌群快速检验(纸片法)。其结果见表4。从中可看出,扎啤杯大肠菌群污染较为严重,说明其杯用后,未按规定程序对其进行清洗和消毒。

表2 天津市各扎啤厂家零售酒的感官鉴定结果

厂名	感官鉴定(份)		合格率%
	合格	不合格	
A	8	2	80
B	8	2	80
C	9	1	90
D	10	0	100
E	10	0	100
F	8	2	80
G	7	3	70
H	7	3	70
I	9	1	90
J	8	2	80
合计	84	16	84

表3 天津市场各扎啤厂家售酒器大肠菌群(纸片法)检验结果

厂名	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	合计
大肠菌群阳性数	0	1	2	1	1	0	1	1	2	1	10
阳性率%	0	10	20	10	10	0	10	10	20	10	10

注:每厂采10个点,每点1份。

在这条较为先进的生产工艺中,可能出现两种卫生质量问题。

在工艺的第一步清洗空桶时,残留液和杂质不能完全清除掉,因回收来的空桶经历了较长的一段时间,杂质已经牢固地贴在桶内壁上,个别的可能已经有了杂菌繁殖(一些厌氧菌),或有的桶经长时间运输、装卸,阀门漏气,这样就更易进入一些杂质和细菌,且这个富含糖的环境又

极益于细菌繁殖，虽经几步的冲洗和蒸气灭菌，一些杂质较牢固地附着在桶内壁上，有细菌在桶中存在的可能。新的啤酒

注入桶中后，就会对酒的质量产生影响，使啤酒变味，造成酒体混浊，出现卫生问题，这种情况约占整个生产用桶的1%。

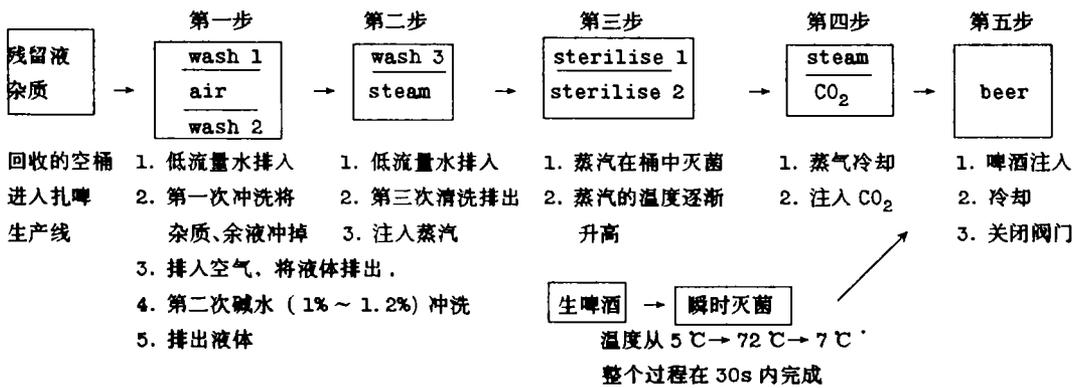


图 1 扎啤的生产工艺流程图 (英国 A. P. V. 公司)

在工艺的第五步，注入啤酒后，其桶阀门的自动关闭问题。目前的扎啤桶有进口和国产两种，都有一定的质量问题，个别桶阀门不密闭，致使桶中酒与空气相通，这样，既污染了啤酒，也使其保质期大大缩短，故使酒在较短时间里卫生质量出现问题。感官上出现酒体失光、混浊、口感不良、异味，检验上会出现细菌超标等问题，这种情况约占整个生产用桶的1%。

以上两种是针对目前较为先进的工艺设备而言，其它厂家也是以以上两个问题为主，其次是人工操作过程中，人为造成的一些问题，如：清洗空桶的碱性溶液浓度是否达到要求（1%~1.2%），清水冲洗是否完全；手工操作灌酒，管道及管道口经常暴露，易受污染；不能做到无菌操作。人工操作，与人接触越多，对啤酒的污染机会也就越多。

4 扎啤的运输、贮存过程的污染

4.1 扎啤运输以汽车为主，其运输中颠簸较为严重，可能造成桶阀门漏气而引起卫生质量的变化，扎啤生产厂家有山东、河北、北京、广东、福建等地，较长时间的高温季节运输到津，对扎啤的质量和保质期有相当大的影响。

4.2 常温下，扎啤的保质期为2个月，在高温季节，2个月酒体透明度和鲜味会有所改变，但夏季，其扎啤周转相当快，上述问题不易察觉。个别生产工艺设备落后的厂家，由于人工操作，人或机械互相污染，即便在保质期内，也有可能引起卫生质量问题，若贮存温度过高，就更易引起质量的变化。

5 针对天津市场扎啤存在的以上4方面的问题，我们提出以下建议。

5.1 对扎啤生产厂家进行严格审验，合格后发放许可证，不具备食品卫生要求的要禁止其生产扎啤。同时以生产工艺中易出现的环节的环节为重点，改进工艺，严

格检验,合格后方可出厂。

5.2 严格控制扎啤桶的运输和贮存条件,运输中,夏季阳光的直接照射对啤酒有一定的影响,建议根据季节改变运输条件,避免高温下阳光的直接照射。在保质期内饮用完,夏季放于阴凉处贮存。

5.3 把住扎啤销售关,建立对售酒器和

扎啤杯的卫生管理制度。售酒器要定期进行洗消,每月2次。扎啤杯要有严格的洗消制度,专人负责,严格按照规定程序进行,各扎啤生产厂及食品卫生监督部门要随时对其进行抽查,并建立一套完整的奖、罚制度。

同种原因食品发生两次食物中毒的原因及教训

张明 安徽省滁州市食品卫生监督检验所 (239000)

1994年2月22日上午9时30分,滁州青云楼酒店经理反映21日晚,宴请上级有关领导共10人,餐后约30分钟有8人出现呕吐、头晕、乏力等现象,与此同时店内5名工人在店内用便餐后便出现类似现象。患者均未经治疗痊愈。经理怀疑烹调用的色拉油有问题,随身带了一瓶到市食检所检验。我所当即口头通知其停止食用油、酱油、盐等调味品的使用。当日下午4时我所监督员赴酒店调查时发现该店又有3名工作人员在店内用餐后发生急性中毒事故,且病情危重被送入医院抢救。

中毒潜伏期最短20分钟,最长约40分钟。病人表现为头痛、胸闷、呕吐、心率过速,重者昏迷、休克、口唇、面部青紫。两次食物中毒总就餐20人,发病16人,发病率为80%。经调查该店21日晚烹调中途断盐,因仓库无人管理,操作人员误将“硝盐”当作食盐使用,

结果发生第一次13人的食物中毒,在“食盐”未加控制的情况下继续使用,结果又有3人发生二次中毒事故。

中毒原因是:①酒店内部管理混乱,毒品与食品混放是造成这次食物中毒的主要原因,发生第一次食物中毒后,酒店未进行仔细的检验整顿,排队隐患致使再次发生中毒事故;②因酒店内部招待,事故的影响面不大,酒店自己报案,要求只帮助查找造成此次事故的原因食品未引起十分的重视,误导了食品卫生监督人员的注意力,使事态进一步扩大;③食品卫生监督机构在接到类似食物中毒事故、食品污染事故时,应认真了解事件详细情况,并迅速派员赶赴事故现场,对可疑的原因食品立即采取控制措施,以防止二次食物中毒事故的发生和食品污染事故扩大。