

测试的温度范围内,产品中有任何物理变化(如糖液化)吗?(4)质量损失受单一劣变速率控制呢还是受几个速率控制?(5)波动温度的振幅和频率对食品质量劣变和/或贮存期缩短的影响有多大?

许多研究者已对其中的一些问题作了研究,但是仍然需要对它们从理论上和实际中作进一步的研究。

#### 参考文献

- [1] Guadagni D. G. 1968 Cold storage life of frozen fruits and vegetables as a function of time and temperature in "Low Temperature
- [2] Biology of Foodstuffs," ed. J. Hawthorne and M. Reife Pergamon Press' London
- [3] Hicks, E. W. 1944. Note on the estimation of the effect of diurnal temperature fluctuation on reaction

rates in stored foodstuffs and other materials. J. Council Sci. Ind. Res (Australia) 17:111

[4] Kwolek, W. F. and Bookwalter, G. N. 1971 Predicting storage stability from time-temperature data. Food Technol. 25 (10):51

[5] Labuza, T. P. 1979. A theoretical comparison of losses in foods under fluctuating temperature sequences J Food Sci. 44:389

[6] Labuza, T. P. and Riboh, D. 1982. Theory and application of Arrhenius kinetics to the prediction of nutrient losses in foods. Food Technol 36 (10):66

[7] Rosenfeld, P. E. 1984 Shelf-life testing: Utilizing the Arrhenius model to characterize a distribution system. In "Engineering and Food (Volume 2)—Processing Application," ed. B. M. McKenna, Elsevier Applied Science Publishers, London

[8] Schwimmer, S., Ingraham, L. and Hughes, H. M. 1955. Temperature tolerance in frozen food processing. Effective temperature in thermally fluctuating systems. Ind. Eng. Chem. 47 (6):1149

## 啤酒厂质量管理机制的探讨

黑龙江省通河啤酒厂 赵连春

### 提 要

目前市场啤酒质量中存在的严重不合格问题,向啤酒同行们呼吁:要迅速地改变啤酒质量低下的现实  
①企业必须完善质量管理机制;②建立企业的质量保证体系;③取缔划地为牢政策,降低远埠啤酒运转价格。

### 一、加强啤酒质量管理是企业的需要

据哈尔滨市标准计量局今年六月对在哈尔滨市销售的 27 种啤酒的感官品评公告:90 分以上的优级品 1 种,占抽检数的 3.7%,85 分以上的良好的 3 种,占抽检数 11.1%,80 分以上的合格品 12 种,占抽检数的 44.4%,其余均为 80 分以下不合格品 11 种,占抽检数的 40.8%,还不包括理化指标及微生物等指标的检测。笔者于 1987 年夏曾对在通河县市场销售的 11 种啤酒的二氧化碳含量和酒精含量做过检测,其结果更令人失望:11 种啤酒的二氧化碳含量均不合格,最高的仅达 0.28%(W/W)(部颁标准是

0.30(W/W)最低者仅为 0.1%(W/W);酒精度只有 4 种合格,其余 7 种均不足,最低者仅为 0.29%W/W)(部颁标准是 0.35%W/W)。由此我们不难看出:啤酒的质量是令人担忧的,这里所列举的二次抽检虽然是在一市一县销售的产品,不能完全代表我国啤酒生产的水平,但样品来源范围较广,有南方的,也有关内的,更有啤酒之乡的黑龙江产品。从产地来讲还是有说服力的。

因此,我们要把提高产品质量当做企业的生命来抓,不仅仅在主观上要认识到质量的意义,更应从改革企业内部管理机制及完善企业外部质量机制来保证产品质量。如果在啤酒市场竞争激烈的今天,我们还不能正确认识质量对啤酒厂命运的危机,那就难免在竞争中走向失败。据 1986 年全国啤酒质量普检工作的总结:"总的评论是具有良好水平的酒数量不多,具有中等水平的酒占大多数,质量差的酒也是少数,不能入口的酒也出现,但为数不太

多。各地的特制酒只占总数16.2%。”

## 二、造成啤酒质量低下的原因浅析

造成啤酒质量低下固然有其客观原因，那就是我国的啤酒工业仅仅是十一届三中全会后才得到了迅猛发展，建国30年来，我国的啤酒工业发展较慢：一是因啤酒是舶来品，二是人民生活水平所限，温饱尚不能满足，怎么能谈得上饮用高级饮料。由于过去很少有人饮用啤酒即普及面小，故人们对啤酒质量缺乏必要的认识也就理所当然了，什么样的啤酒属好啤酒？啤酒是苦的还是酸的甚至是甜的腩的？都不甚了解，尤其是新辟地区或偏远缺少啤酒厂的地区，人们对啤酒质量认识是模糊的，这就为一些啤酒厂物以稀为贵，或萝卜快了不洗泥的经营思想钻了空子，尤其是生产旺盛的夏天，供不应求的现象时有发生，偷工减料，发酵期不足，质量把关不严，社会监督不利，就使得一些不合格品得以孽生。近二年啤酒市场由卖方市场转为买方市场，但是在旺季仍有些生产厂家只顾赚钱，忽视质量，或通过一些不正常渠道（如回扣，推销奖、行贿等等）将不合格品或劣质品推向市场。这是造成啤酒质量低下的原因之一。

原因之二是技术问题和管理问题，尤其是缺少质量管理保证体系。笔者曾对九家啤酒厂进行考察发现，除二家制定有××啤酒操作法外，其余七家均无操作法或生产工艺或作业指导书类的工艺文件。卫生管理、安全管理、工艺管理无章可循，听任自然，习惯于传统的手工作坊式的管理怎么能适应现代化企业？在九家中有三家啤酒厂的领导班子对啤酒生产，啤酒质量一无所知或一知半解。企业管理基础工作没有摆上日程，诸如标准化工作，原始记录及档案管理，计量工作，定额管理等等都无据可查。凭记忆，凭印象，凭可能，“大概”、“是那么回事”、“差不多”去指导生产、总结经验，偶然造出几锅好酒也是碰上的，回过头来总结也说不出因为什么好！因此尽管生产十几年啤酒，质量仍然停留在“苦、甜、酸”三个字

上。

另一种情况是缺少质量管理保证体系。有六家无质量保证体系，有质量保证体系者名存实亡，又未有真正开展工作。全面质量管理在这里仅仅是个口号，没有形成从产品升发到设计，生产、销售，售后服务的整个质量保证体系，有的工厂仅仅停留在终产品检验上，一旦产品不合格已经木已成舟，这就难免不合格产品流入市场。在考察中笔者还发现，全员参加的，全部过程的质量管理在啤酒行业还是个冷门，有的企业领导还没有把全攻全守型的质量管理活动纳入企业管理日程，质量管理仍然停留在几名领导或质检员的身上，PDCA循环，QC小组、来自企业内部和外部的信息反馈等活动极少开展。仅仅依靠化验室提供的产品分析报告单，是不能指导生产的。个别厂家就是成品检验也有不适应情况，一是检验人员素质低，未经过专业培训，二是检测手段不过关，不完善，诸如CO<sub>2</sub>含量大部分采用压力表法，实际是个近似数，双乙酰含量则因无设备而未做，还有的企业自己无培菌设备，依靠购入酵母，产品质量自然无保证了齐志道在《酿酒》杂志上曾著文说过：小型啤酒厂的质量很大一部分取决于自己培养酵母，自己没有培菌能力，想自立，想生产优质酒困难幅度是很大的。

除了经营思想和企业内部质量保证体系不完善外，造成啤酒质量低劣的第三个原因是：对食品卫生法规贯彻执行不利，对违反食品卫生法的厂家惩罚不利。在目前党风还没有完全好转的今天，行业不正之风时时都在干扰着我们，食品卫生监督，检疫人员徇情枉法者有之，睁一只眼闭一只眼，都是老乡，抬抬手过去了种种思想也是人为地使一些不合格品流入了市场。生产厂家不懂法，产品未经化验合格就盲目上市，产品未经审批检验合格，或者先出厂后检验而食品检查人员未能按食品卫生法要求经常对生产厂家指导。有的地区，为了当地的局部利益，采取行政干预的办法，划地来牢，不准外埠啤酒在本地销售，这不仅与搞活流通，调节啤酒市场品种相悖逆，更是人为地反对竞

争，保护落后的闭关政策，一些苦不堪饮，酸味严重，傻味十足的啤酒已经令人倒胃，但由于这种划地为牢政策的保护，使得这样的啤酒仍在本地区苟延残喘而不得改进，不得淘汰。

### 三、如何完善啤酒厂的质量管理机制

要尽快地把我国啤酒质量搞上去，除了原料(水、麦芽、酵母等)这些客观因素外，我认为必须从以下两个方面抓起。即积极推行全面质量管理，完善企业内部的和外部的质量保证体系；取缔划地为牢政策。

#### 1. 完善企业内部的质量管理机制

建立由厂长负责的质量管理册。企业领导层，特别是厂长要从思想上真正树立质量就是企业生命的观点，无论产品是滞销还是畅销的时候。在近3~5年内，厂长要把推行全面质量管理做为改善经营的重要手段。要亲自抓。当前，有些企业已实行经营承包，个别企业领导层为了眼前利益而忽视长远建设。“段长”思想，片面追求利润思想都是推行全面质量管理的思想障碍。把质量同效益割裂开来是某些企业领导欲速则不达的基本原因。企业内部的质量保证体系应当从产品开发、设计、试制、制造到销售，产销的全过程，建立一套严密、协调、高效的管理机构，明确机构中各类人员的任务、责任和权限，对每项工作都订有经过验证的管理标准，工作标准和工作程序。对车间的操作如糖化，前酵、后酵、灌装等亦应制定出作业标准，并规定有考核标准和办法。对质量信息能做到及时反馈，并按PDCA循环来改进和提高工作，使质量管理工作既能上下纵向衔接，又能做到横向协调，使整个生产经营工作标准化、程序化、效率化。那种厂长一声雷的号召，下面忙一阵子的感情式或抽疯式的领导状况就会大大得到改善。厂长的责任有三：一是要有明确、切实可行的工厂质量方针、目标和周密的计划；二是建立专职的质量管理机构，负责组织、协调、督促、检查和综合各部门、各级质量活动；三是要有严格的质量责任制，明确任务，责任和权限，防止互相扯皮和

勾心斗角，办事有标准，工作有检查，好坏有奖惩。

实行管理业务标准化。实行管理业务标准化和管理流程程序化，完善工序检测手段，使上道工序为下道工序服务，确保产品质量。企业要根据本厂的人、机、物、法、检、环(五个M，一个E)的实际情况，制定出企业的质检点和控制点。当前，很多啤酒厂没有制定出本企业的产品作业指导书，更缺乏啤酒生产过程的质检点和控制点。质量检测点和控制点规定的越细越完全，产品质量就会越有保证。在制定本企业的啤酒工艺(或操作法，或作业指导书)时都应该将质量监测及控制指标列入。在强化基础管理作用的同时，注意发挥群众抓质量的积极性，大力开展和普及QC小组活动。

#### 2. 健全企业外部的质量保证体系

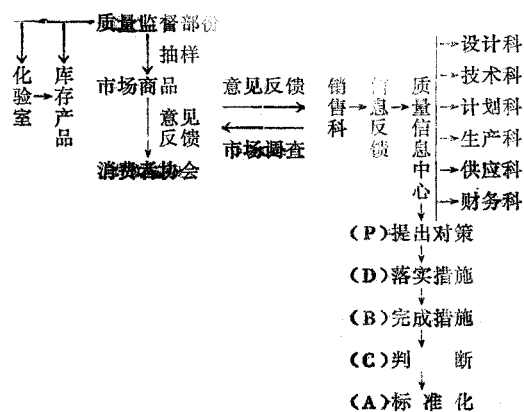
做好售后服务和产品质量监督工作是保证产品质量的重要一环。企业外部的质量保证体系通常由国家认证及售后服务、专业、质量监督部门和群众监督三结合的形式完成。

对于新建企业必须实行投产验收制度，要对投资、环境保护、设备、工艺、产品质量、试产期间的经济效益等进行综合评定，评定工作应以本行业的经济和技术专家为主。各省应当对大、中、小型啤酒厂制定严格的统一的验收标准，按标准而不是按个人意志去验收。验收的同时要对安全生产、环境、计量、全质管理、卫生及质量等级发证。这样就省去了投产后的各口行政干预和麻烦得多手续。对于老企业也要以全面质量管理验收为龙头对企业进行综合评定，符合条件方可发放生产许可证。对无证的厂家要排除各类行政干扰，取缔生产资格。

企业质量信息中心同，专、兼职的三结合质量信息处理的一般工作程序是：(见图)：

#### 3. 鼓励竞争，取缔划地为牢保护落后政策

啤酒由卖方市场转为买方市场后，竞争相当激烈，在强手如林的形势下，有些地方为保护地方工业和保护地方财源，采取各种地方行政手段限制外埠啤酒进入，使一些质量较次的



啤酒在地方保护政策下得以残喘而质量长期不能得到提高。若想使我国啤酒质量迅速提高，就必须强力推行市场竞争。但是，放开经营后，由于运输价格制定的不尽合理。距离越远，运价越高，批零差越大，使得远埠的一些次酒通过特殊的销售手段而在地销售，客观上冲击了地方优质酒的销售，这个问题应引起有关部门的注意，才能使啤酒市场沿着健康的方向发展，真正保护消费者的利益。

## 从蚕沙中提取果胶

西南农业大学中心实验室 徐要学

### 摘 要

果胶是一种具有生理活性的多糖衍生物，在食品工业上有着广泛的用途。本文报道了从蚕沙中提取果胶的方法及简单生产工艺，对其中的水解过程及脱色过程进行了较仔细的研究，进而提出了解决脱色困难的办法，为综合利用蚕沙开辟了又一条新的途径。

蚕沙，即蚕粪，是养蚕业之副产物，以前一直未能很好地利用。蚕沙中含有丰富的果胶，约 10~12%。

果胶是植物细胞壁的组成成份，填充在植物的细胞壁之间，具有使细胞粘合在一起的作用。植物的根、茎、叶、果实、种子等都含有果胶<sup>[7]</sup>。果胶质是一类成份比较复杂的高分子化合物，它包括原果胶、水溶性果胶和果胶酸三大类。前者不溶于水、后二者皆溶于水。

家蚕蚕食桑叶后，桑叶中的果胶不被消化吸收，而被残留到蚕粪中<sup>[1]</sup>，因此，可以从蚕粪中提取果胶。

果胶的提取，主要是利用稀酸将蚕沙中的原果胶质水解为水溶性果胶质而转移到水中，又果胶不溶于乙醇的原理沉析而提取的。

果胶的生产工艺如下：

原料预处理→酸液水解→过滤→脱色→脱灰份→浓缩→酒精沉析→干燥、粉碎、标准化处理→成品

### 一、原料的预处理

过筛清除泥沙、杂质、再加水迅速漂洗一次，除去其中的可溶性杂质，如糖、有机酸等，此时洗出液中含有少量的果胶，其质量较差，可抛弃不要。

清洗后，加水软化，其加水量为蚕沙干重量的 30~40%，边洒水边翻动，使蚕沙充分地被水浸润，堆放 4~6 小时，其间翻动 1 至 2 次，以免发热使温度升得太高，破坏其中的果胶。软化后的蚕粪应用手一捏即散，但又捏不出水为宜<sup>[1]</sup>。

### 二、酸液水解

将以上经过预处理的蚕沙加入 0.25% 的草酸 (pH 在 2.5 左右)，进行二次水解，以将蚕沙中的原果胶水解出来，提高效率，按原料：草酸液=1:9 加入，用 HCl 调节到 pH2.5 左右，水解 40~50 分钟，过滤，然后将滤渣再按原料：草酸液=1:6 加入，调 pH 值到 2.5 左右，水解 30 分钟。

在水解过程中，果胶得率及质量要受到酸的种类、酸液的 pH 值，温度及所加酸液数量的影响，协调好它们之间的关系，选取恰当