

纯生啤酒生产过程中的工艺控制

王 钰

(黑龙江北大仓啤酒有限公司, 黑龙江 齐齐哈尔 161000)

摘 要: 纯生啤酒生产的关键是纯种酿造和后期对微生物污染的有效控制。对此必须对生产工艺、设备、人员及生产环境等各方面严格把关、严格控制。主要控制有:添加酵母过程微生物污染、原料微生物污染、酿造设备及仪器微生物污染的控制;后期过滤过程的微生物污染的控制;清酒的微生物控制;灌装车间的洗瓶机、验瓶机、灌装封盖机、瓶装输送线的微生物控制等。(孙悟)

关键词: 纯生啤酒; 生产; 微生物污染; 控制

中图分类号: TS262.5; TS261.4

文献标识码: B

文章编号: 1001-9286(2004)05-0091-02

Technical Control in the Production of Pure Draft Beer

WANG Yu

(Heilongjiang Beidachang Beer Co. Ltd., Qiqihaer, Heilongjiang 161000, China)

Abstract: The key in the production of pure draft beer was beer brewing of pure species and effective control of microbial contamination in late brewing stage. Accordingly, strict management of production techniques, facilities, workmen and production environment must be done carefully. Microbial contamination in barm addition process, microbial contamination of raw materials, and microbial contamination of brewing equipments and apparatus must be under effective control. Besides, microbial contamination in late filtration stage, microbial contamination in untreated beer, and microbial contamination of bottle washing machine, bottle examining machine, filling machine, head closure machine, and bottle delivery machine should be also under control. (Tran. by YUE Yang)

Key words: pure draft beer; production; microbial contamination; control

纯生啤酒是指不经过热灭菌,采用纯种酿造,无菌过滤和无菌包装技术生产的啤酒。由于避免了热灭菌造成的风味物质和营养物质的破坏,啤酒的口味更纯正、新鲜,营养更丰富,所以更受消费者的青睐。纯生啤酒生产的关键是纯种酿造和后期对微生物污染的有效控制,为保证这两点,必须从工艺、设备、人员及生产环境等各方面严格把关、严格控制。

1 纯种酿造是纯生啤酒生产的前提

纯种酿造是获得优质啤酒的必要条件,酿造过程微生物污染主要来自原料、添加酵母、酿造设备、酿造环境等,因此对微生物污染的控制也应从这几方面入手^[1]。

1.1 对原料微生物污染的控制

原料麦芽、大米、酒花等的贮存要远离酿造车间,放置于干燥、通风的环境中,避免各种微生物的滋生。

酿造用空气、水、过滤助剂及其他添加剂,特别是用于麦汁充氧、发酵罐的管路输送的压缩空气应安装除菌过滤装置,所配备的其他系统也必须洗净杀菌^[2]。

1.2 添加酵母过程微生物污染的控制

实际生产中酵母都是重复使用的。为避免污染,必须将酵母回收、保藏,因此必须对添加系统进行彻底杀菌。酵母保藏应置低温(0~2℃)短时间存放,回收后的酵母保存时用无菌水洗涤,并时常更换无菌水,添加前用酸洗涤,以确保微生物安全。

1.3 对酿造设备及仪器的微生物控制

酿造设备及仪器也是较大的污染源,特别是不易注意的部位,

其清洁卫生更为重要。重要的是确保酿造设备在设计、安装、施工时,避免形成死角,不安装不必要的辅助配件,对接头口、取样口、各种仪器安装座(泵、流量计)阀门以及配管等部件,必须定期拆卸清洗。

对于酿造设备的清洗应用CIP洗涤系统,合理选用CIP系统中的喷嘴(固定式、旋转式)和安装位置,掌握供水水压和方法,必须保证无杀菌药液残留的清洗系统。对污垢多的糖化锅、发酵罐等设备清洗时配制洗涤剂浓度要偏高些。几种杀菌剂交替使用^[3]。

2 后期有效的微生物污染控制

纯种酿造保证了纯生啤酒的质量稳定,后期的微生物控制是纯生啤酒能否安全出厂的关键。

2.1 过滤过程中微生物污染的控制

纯生啤酒的过滤采用硅藻土过滤与无菌膜过滤相结合的过滤系统。用硅藻土过滤机作预过滤,以去除大部分酵母及杂质,无菌膜过滤是纯生啤酒的最后除菌工序,是关系到纯生啤酒质量的关键工序。因此,过滤时硅藻土的预涂、用土量、过滤压力、流量必须严格按工艺要求执行,无菌膜必须认真清洗,防止微生物滋生穿透薄膜进入清酒^[4]。

2.2 清酒的微生物控制

清酒罐应确保CIP洗涤安全,无洗涤剂残留,确保清酒液的微生物安全,确保清酒安全进入灌装车间^[5]。

2.3 灌装车间微生物污染的控制

控制啤酒灌装时的微生物污染,主要应控制洗瓶机、验瓶机、

收稿日期: 2004-03-19; 修回日期: 2004-07-01

作者简介: 王钰(1970-),女,黑龙江人,大学,工程师,主要从事啤酒酿造和啤酒分析工作。

灌装封盖机以及灌装输送线等的设备污染。

2.3.1 洗瓶机的微生物控制

洗瓶机存在的污染,首先是硬水形成的水垢,再者是贴标纸浆和标签粘剂。特别应注意的是洗瓶机的机头,在入口处需安装喷头,采用化学杀菌剂或蒸汽清洁。采用双端洗瓶机更为安全。

2.3.2 验瓶机的微生物控制

验瓶机主要注意瓶口的污染,瓶子成直线经过验瓶机,验瓶机的各个部件都应采用泡沫清洗,与瓶口接触的定环要用乙醇杀菌。

2.3.3 灌装封盖机的微生物控制

灌装机的内部(酒缸、酒管、真空通道和背压通道)要用热碱水彻底清洗。灌装封盖机的外部表面要用杀菌剂进行杀菌,对于有必要拆卸的部件要拆卸手动清洗,重点部件有酒管、定中环、瓶盖滑槽、推塞、所有星轮等。

由于灌装车间污染源较多,需要对灌装封盖机设立隔离间,并对灌装封盖机外部进行约2h一次的外部清洗。隔离间必须采用无菌空气通风,通风时加压,防止外部空气进入。

瓶盖使用前,必须进行杀菌处理。采用含双氧水的蒸汽短时间喷射杀菌。

2.3.4 瓶装输送线的微生物控制

灌装车间内应杜绝存放任何空瓶或已灌装瓶。因为空瓶上携带几乎所有种类的啤酒有害菌和野生酵母,已灌装贴标瓶是凉的,冷凝水顺着瓶壁流下,同时带下新鲜的贴标剂,这正适合微生物的滋生。

输瓶带润滑剂不应使用传统的皂沫润滑,应使用含杀菌效力

的合成润滑剂,使微生物在输送带上无法繁殖。另外输送带上应配备专用喷头,对其进行定期冲洗,以便给灌装机送去洁净的瓶子。

3 员工培训和生产环境微生物的控制

每一位员工都是一名微生物工作者,加强员工的卫生意识对于保证纯生啤酒的生产尤为重要。做好员工培训,只有让员工从思想上明确危害,才能切实将微生物管理落到实处。

生产环境也是纯生啤酒质量保证的重要因素。微生物的危害可能来自周围环境,这就要求我们必须对生产车间的环境卫生加以控制。生产车间的地面设计需有坡度,地面不设排水沟,地漏要有水封。地面、墙壁要保持干燥。员工进入车间要换工作服,手、靴子要消毒。

车间内部定期喷洒消毒液。

4 结论

纯生啤酒的生产将微生物控制技术提高到了空前的高度,生产过程中的每个环节都必须得到有效控制,才能保证纯生啤酒生产的安全,才能保证提供给消费者高质量的产品。

参考文献:

- [1] 康明官. 特种啤酒酿造技术[M]. 北京:中国轻工业出版社,1999.
- [2] 管敦仪. 啤酒工业手册[M]. 北京:中国轻工业出版社,1998.
- [3] 区永宁. 纯生啤酒生产的工艺条件[J]. 啤酒科技,2000,(12):6-10.
- [4] 张志强. 啤酒酿造技术概要[M]. 北京:中国轻工业出版社,1996.
- [5] 张学群,张柏青. 啤酒工艺控制指标及检测手册[M]. 北京:中国轻工业出版社,1993.

山东泰安神源企业

向全国粮食白酒厂
提供“神源牌”

系列酿酒器械产品



神源神源、美酒之源、选用神源、开发财源
认准神源、酒通货源、神州大地、神源酒源

我厂生产有冷酒器、甑锅、夹层锅、盘盖、酒尾分酒器、中小酒精塔、酒精糟潜热回收装置、1~100m³酒容器、酒桶、酒篓、酒用泵、酒容器防腐、多种粉碎机,酒曲、白酒灌装线、鼓风机、白酒净化器等产品。

五岳之首是泰山,酿造美酒用神源

本产品属于省级技术监督局鉴定产品(几种冷酒器产品标准和使用标准供用户参考)

产品名称	规格型号 (万 cm ²)	工作气压 (MPa)	功率 (吨酒/h)	流酒温 ≤℃	排水温 ≥℃
单立式冷酒器	JFM-12型	0.01~0.03	0.2	25	40
单立式冷酒器	JFM-14型	0.01~0.03	0.25	25	45
封密式冷酒器	JFN-16型	0.01~0.04	0.3	25	60
封密式冷酒器	JFM-18型	0.01~0.04	0.35	25	65
酒精冷凝器	LCJFM-16×18×20型	0.02~0.03	1.5		
酒尾分酒器	LCJFM-0.4×6型	0.01~0.3	0.1		

联系电话:(0538)8311091,8312009 手机:(0)13012749891 13395489296 传真:(0538)8312009
鲁泰安神源开发酿酒器械厂地址:山东省泰安市夏张 邮编:271023 联系人:肖立长
开户行:中国工商银行泰安市分行营业部 帐号:1604010109024811861