

解决冬季中温曲出现质量问题的措施

郝向荣,余平昌,王昌富

(绵阳丰谷酒业有限责任公司,四川 绵阳 621000)

摘要: 生产实践表明,在培曲过程通过严格管理,满足曲块培养条件“前缓、中挺、后缓落”,能提高成曲质量;冬季后期的培曲保温相当重要,如保温不好,品温降得很快,不利于后期曲心干燥,菌丝不能完全穿透曲心,将造成原料浪费和成曲利用率下降,对酒的产质量有很大影响;可采取保温措施提高成曲质量。(孙悟)

关键词: 制曲; 中温曲; 质量问题; 措施

中图分类号:TQ925.7;TS261.1 文献标识码:B 文章编号:1001-9286(2006)04-0065-03

The Solutions to Quality Problems of Medium-Temperature Starter in Winter

HAO Xiang-rong, YU Ping-chang and WANG Chang-fu

(Mianyang Fenggu Liquor Industry Co. Ltd., Mianyang, Sichuan 621000, China)

Abstract: Caky starter culture conditions (slow culture in prior stage, strong culture in medium stage, and declining culture in late stage) must be strictly followed to improve starter quality. Heat preservation in starter culture in late stage in winter was of vital importance. Rapid temperature drop or unsatisfactory heat preservation was disadvantageous to starter core drying and mycelial filaments could not break through starter core completely which would waste raw materials and reduce the use rate of product starter and further influence greatly liquor quality and liquor yield. Accordingly, appropriate heat preservation measures should be applied to improve product starter quality. (Tran. by YUE Yang)

Key words: starter-making; medium-temperature starter; quality problem; solutions

大曲是酿酒的糖化发酵剂,同时也是白酒酿造的重要原料,含有多种微生物及其产生的多种酶类,古人云:“曲乃酒之骨”、“酿好酒,必用好曲”、“一曲二火三功夫”,所以曲药的品质好坏必然直接影响酒的产质量。在制曲过程中受气候环境等的制约因素的影响,导致生产出的曲药存在好坏之分。掌握微生物的特性及曲药的培养特性对提高曲药质量有很大的帮助^[1~2],我公司为高楼制曲,而且层高达3.5 m,在冬季堆烧时降温快,很难满足制曲特性“前缓、中挺、后缓落”,再加上制曲时对温度和湿度的把握程度不够,所以我公司的曲药在后期曲砖培养追水不好,有部分曲心出现了窝水等现象,主要表现在:菌丝未穿透,手摸呈粉状,极大地造成了原料的浪费,同时此成曲对大规模的浓香型曲酒生产酒质有一定的影响;在曲砖入培养室的过程中,我们的培养管理有一定的不规范,造成了成曲的火圈过重。本文就针对以上两点问题,采取一定的措施,在5间培养室进行实验,比较改进前后的成曲的质量情况,总结出在冬季

生产中温曲的可操作性方案。

1 材料与方法

1.1 材料

小麦:要求颗粒饱满,无霉烂变质,杂质灰分少;
草帘:干净有骨力;
塑料布:较厚,市售;
稻壳:新鲜干燥,片大,无霉烂变质。

1.2 实验方法

1.2.1 将准备好的草帘用竹块钉于培养室墙的四周并封严,高约3 m。

1.2.2 将准备好的塑料布呈人字行钉在培养室的顶部,顶部高3 m,边高2.5 m。

1.2.3 要求培养室的管理人员,在上霉阶段、晾霉阶段、潮火阶段、大火阶段每2 h检查一次曲砖的培养情况。根据室内的温度和湿度采取开关门窗和揭盖草帘排潮降温方式来控制品温,保证品温缓慢上升。在后火阶段

收稿日期:2005-12-15

作者简介:郝向荣(1954-),女,四川绵阳人,大学,酿酒高级技师、党委书记、副总经理,先后获“绵阳市劳动模范”、“四川省三八红旗手”多项荣誉,中共绵阳市第五次代表大会代表,市政协委员,发表论文多篇。

每4 h检查一次,观察其降温情况,及时采取措施,使品温缓慢下降。

1.2.4 减少翻曲次数,尽量使培养室的曲块少降温,翻曲情况见表1。

表1 翻曲情况

项目	一次翻曲	二次翻曲	三次翻曲
温度(℃)	40~45	50~55	52~48
时间(d)	3~5	12~17	20~25
翻曲情况	晾霉阶段	潮火结束后	大火结束后
翻曲方式	呈人字形	叠3~5层	叠5~8层

1.3 操作步骤

1.3.1 先在培养室底部铺上一层新鲜的稻壳,将已经踩制好的曲块运至培养室,呈人字形堆放,在安置时四周离墙25~50 cm宽,四周用稻草塞紧,上面覆盖草帘。

1.3.2 温度升到40℃左右,曲坯变软即进入晾霉阶段,揭开草帘进行排潮,进入晾霉阶段。

1.3.3 晾霉结束后,进入潮火阶段,此时曲坯稍硬,根据温度和湿度排潮,保证品温缓慢上升。

1.3.4 待温度升到55℃即进入大火阶段,保持温度在55~58℃,培菌9~11 d。

1.3.5 当温度开始下降时,即进入后火阶段,此时加盖草帘保温,将曲心水分追干。

2 结果与分析

2.1 培曲过程曲块品温变化、感官和理化指标

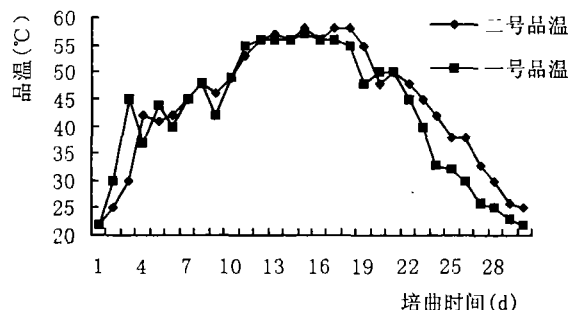
培曲过程中曲块的品温变化曲线对比结果见图1,感官和等级对比结果见表2,表3,理化指标对比结果见表4。

2.2 结果分析

表2 感官鉴定对比(随机抽取20块成曲)

样品 编号	大曲的感官特征描述						
	表面	火圈 (cm)	菌丝	颜色	曲体	窝水 (%)	皮张 曲香
1	穿衣少	0.572	较健壮 心无菌丝	深灰色 心有黑斑	较泡气	25	厚 有
2	穿衣较 正常	0.473	不健壮 心无菌丝	心呈灰色 轻微裂口	不泡气	20	厚 较正
3	穿衣好 呈灰白色	0.173	密集 整齐	灰白色	泡气	5	薄 较浓
4	穿衣好 呈白斑	0.218	健壮 均匀	灰白色 有红斑	泡气	0	薄 浓郁
5	穿衣好 光滑	0.185	健壮 密集	灰白色	泡气	0	较薄 较浓 香正
6	穿衣好 呈白色	0.246	健壮 均匀	灰白色 有黄斑	泡气	5	薄 香淡
7	穿衣较好 分布均匀	0.153	密集整齐 健壮	呈一致的 灰色	泡气	0	较薄 香气 浓郁

注:表中编号1,2代表2004年11月、12月成曲样;编号3~7代表实验的5个成曲样,下表同;窝水的百分比计算为:取样的20块成曲中窝水点的比例。



注:一号品温曲线代表2004年冬季普遍品温情况;二号代表本年度冬季实验曲的普遍品温曲线情况。

图1 培曲过程各处理曲房品温变化

表3 感官质量等级对比(按本公司标准)

项目		样品编号						
		1	2	3	4	5	6	7
等级 情况	一级(%)	55	50	85	90	80	80	85
	二级(%)	30	25	5	5	15	5	15
	三级(%)	15	25	10	5	5	15	0

表4 理化指标对比结果

样品 编号	酸度 (度/10g)	淀粉 (%)	水分 (%)	糖化力 (mg/g·h)	液化力 (g/g·h)	发酵力 (g/g·h)
1	0.75	57.3	13.5	664	0.55	2.66
2	0.89	58.4	12.9	738	0.62	3.12
3	0.70	55.7	12.1	824	0.69	4.12
4	0.73	54.8	11.8	756	0.67	3.79
5	0.69	56.2	11.3	712	0.87	4.98
6	0.78	52.6	12.8	698	0.71	3.67
7	0.78	53.8	10.5	892	0.66	4.74

由图1可看出,前期1号曲比2号曲品温起伏较大,尤其是1号在培养室的3~7 d起伏特别大,主要表现在升温很猛且降温快,主要原因在于前期培曲的管理没有到位,没有做到勤检查调节温度;在顶火时段温度基本一致,都在55~58℃范围均保温9~11 d;从后期培菌我们看可出,1号曲降温特别快,而2号曲降温很缓慢,原因是冬季气温低,采取了保温措施,使曲块的散热慢。

由表2看出,1号和2号曲均存在穿衣不好、皮张厚、火圈过重、窝水现象严重,且曲心还有黑斑和轻微裂口。从升温曲线看出,主要原因在于前期的培菌工作管理不善,没有勤检查,致使前期升温过猛,且在晾霉期开始,开窗对流时间太久,品温下降幅度很大,曲表菌丝因温度太低,向曲心蔓延缓慢,曲坯表皮自然干燥是造成干皮和皮张厚的主要原因。曲的干皮越厚,曲心的热量和水分越不容易向外散失,迫使热量和水分绕道散发,形成裂口,当热量和水分遇到特大干皮,不能散发时,曲心便沤成黑圈,这是形成黑圈的原

因之一;另外由于品温猛升猛降,热曲温度高,晾曲过了头,曲心温度太低,再不容易热起来,也是造成火圈的原因。后期的保温措施不好,致使曲快散热过快,曲心的水分很难散发,菌丝很难穿透,造成了成曲窝水现象。而实验曲3~7号,通过采取措施后成曲感官有明显的改善:穿衣正常、火圈和皮张明显减少,菌丝健壮整齐,窝水现象明显减少^[3]。

本公司验曲组由本厂的生产技术专家组成,检验成曲严格按照行业标准进行。由表3可看出,曲的感官质量等级实验曲3~7号明显比1~2号有大幅度的提高。

由表4可看出,1~2号成曲比3~7号成曲淀粉的平均含量要高3.23%,成曲平均水分高1.5%,糖化力、液化力和发酵力均有相应的提高。主要原因在于通过加强培菌室的管理和采取保温措施使曲块在后期培养品温缓慢下降,菌丝穿透,曲心水分能够得到很好的散发。曲块断面菌丝穿透很明显,提高了曲块的利用率,同时糖化力、液化力和发酵力都有相应的提高。

3 结论

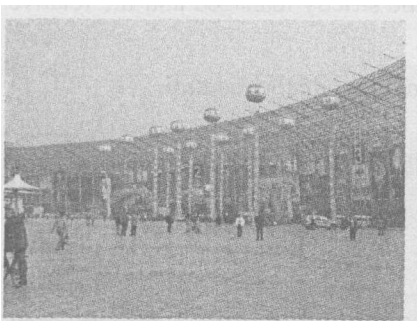
3.1 通过以上实验可以说明,在培曲过程中通过严格管理,尽量使外界条件满足曲块在培养室的生长特性“前缓、中挺、后缓落”^[4],就能够提高成曲的质量。

3.2 实验表明,在冬季的后期培曲保温是相当重要的,由1号、2号曲可以得出后期如果保温不好,品温降得很快,不利于后期曲心的余水排出,同时菌丝不能完全穿透曲心,极大地造成了原料的浪费和成曲的利用率下降,对酒的产质量也有很大影响。我们采取的措施非常有利于保温,从成曲来看感官质量有很大提升。

参考文献:

- [1] 沈才洪,应鸿,许德富,等.大曲质量标准的研究(第二报):大曲“酯化力”的探讨[J].酿酒科技,2005,(3):17-20.
- [2] 余有贵.泸州和邵阳大曲培养过程中微生物的比较研究[J].酿酒,2005,(2):23-25.
- [3] 华大和.白酒生产问答[M].北京:中国轻工业出版社.
- [4] 沈怡方.中国白酒技术全书[M].北京:中国轻工业出版社,1998.

2006年春季糖酒会在蓉城新会展中心举行



2006糖酒会会场



水井坊展位

本刊讯:2006年春季糖酒交易会于2006年3月20日在新落成的世纪城新会展中心正式预展,预展期为两天。3月22日上午9时正式拉开帷幕,这是第74届全国糖酒会,第18次在成都举办,而且是在成都举行的历届糖酒会中规模最大的一届。

四川省副书记、省长张中伟,中国商会会长、原国家国内贸易部副部长何济海,省政协副主席、省工商联主席何志尧,市委副书记、市长葛红林,中国华孚贸易发展集团总经理谷深,市人大常委会主任骆隆森,市政协主席黄忠莹,中国糖业酒类集团公司总经理王新国,市委常委何绍华,市委常委、秘书长徐季桢,商务部市场运行调节司副司长王北英,中国糖业酒类集团公司副总经理赵公微,中国糖业酒类集团公司总经济师、全国糖酒会办公室主任何继红,市政府秘书长毛志雄,以及兄弟城市有关领导等出席了开幕式。葛红林和王新国分别致欢迎辞和开幕辞。副市长何华章主持了开幕式。



成都红展位

四川“六朵金花”在展馆显著位置设置了彰显各自特色的展位,台湾金门酒厂、国本制酒生技股份有限公司、上村酒厂股份有限公司等酒企首次组团亮相春

交会。英国、法国、意大利、保加利亚、澳大利亚、韩国、日本等10多个国家的企业踊跃参会。据悉,尚未开展,参观洽谈人数在3月19日已逾万人。本次展会展出面积达8.5万平方米,比去年增长21%,展位达3500个,参展企业数量比去年增长124%。以食品、机械设备为主流,城南区域有35家大企业以灯杆、门楼、坐地路牌形式做了广告宣传。展会期间,公交部门专门开辟了几条公交线路为会展服务。中国食品工业协会还在成都召开了“2005年中国白酒经济运行发布会”,在会上颁发了“百强企业”和“十佳企业”证书。

3月25日,2006年全国春季糖酒商品交易会落下帷幕。据不完全统计,该届糖酒会商品成交总额为113.41亿元,比去年糖酒会增长3.27%。四川代表团以12.87亿元的成交额居榜首。(小雨)