汾酒红心曲制作"三要诀"

刘昌录,魏耀成,任润斌
(山西杏花村汾酒厂股份有限公司,山西 汾阳 032200)

摘 要: 将汾酒红心曲生产实践经验归纳总结为"三要诀"。对"三要诀"的上道工序操作、"座火"工艺、后火管理进行总结性阐述,为相关研究提供具有一定参考价值的资料。(晓文)

关键词: 配比; 座火; 保温排潮; 热晾
中图分类号:TS261.1;TQ925.7;TS262.3 文献标识码:B 文章编号:1001-9286(2012)06-0073-03

Three Tips in the Production of Red Core Starter for Fenjiu

LIU Changlu, WEI Yaocheng and REN Runbin
(Xinhuachun Fenjiu Distillery Co.Ltd., Fenyang, Shanxi 032200, China)

Abstract: Three tips concerning stable temperature and late-stage temerature management were summed up based on long-term experience in the production of red core starter for Fenjiu, which provided useful reference for related research. (Tran. by YUE Yang)

Key words: mixture ratio; stable temperature; thermal insulation and moisture removal; cooling

从 20 世纪 70 年代起,汾酒大曲由原来的混合型大曲生产改为清茬曲、红心曲、高温曲生产,标志着汾酒生产向纵深层次有了进一步的发展。红心曲作为其中之一,对其进行深入细致的研究有着十分重要的意义。经过 20 多年的工作实践,笔者对红心曲的操作有了一定认识,现将其归纳为红心曲"三要诀",以享同仁。

1 红心曲"一决"——良好的基础(上道工序)

谈起汾酒大曲,人们都知道它是以大麦、豌豆为原料,经过合理配比、粉碎、拌和、踩制、发酵而成的固体糖化发酵剂。曲是酒之骨,其质量好坏直接影响酒质优劣。在汾酒大曲的培养过程中,因不同原料、不同配比、不同的粉碎结构、不同的发酵管理而形成不同质量的大曲,所以上道工序是红心曲生产的重要前提。

1.1 原料与配比

汾酒大曲以大麦、豌豆为原料,分别占原料总量的 60 %~70 %和 40 %~30 %。制曲原料要求颗粒饱满,淀粉含量高,不霉烂,无夹杂物。原料产地不同,在发酵培养过程中的操作也不同。一般来说,南方大麦比北方大麦在发酵培养中来火快,用温低,培养期短,容易形成红心;而进口大麦(加拿大大麦)比北方大麦发酵培养中来火慢,用温高,培养期长,形成红心困难。

由于大麦、豌豆在大曲发酵中所起的作用不同,两者配比需根据不同的季节作相应调整。一般夏季大麦与豌豆配比为 60:40,而其他季节则可采用 70:30 的配比。这一配比视具体原料的饱满程度和培养中曲坯来火情况而决定,不可一概而论,但配比的变化对红心的培养会产生明显的影响。

1.2 原料粉碎

原料粉碎对红心的产生至关重要。一般认为,原料粉碎度小,红心易产生,原料粉碎度大,红心曲操作比较困难,但总的来说不可突破工艺的范围。以往经验认为,曲面以三指一捏,曲面半撒半立为宜。采用新的检测方法后,以 500 g 曲面通过 80 目筛孔细粉数量作为衡量粉碎度的标准。现行工艺范围为 75~100 g,根据季节的上下浮动。结合多年的工作实践,笔者的看法是:曲面粗(相对)对生成红心曲有利,操作比较容易,但这种红心曲及所谓自然红心曲,是主要在自然气候环境下形成的。真正的红心曲,曲面不宜太粗,在原料颗粒饱满,粉碎度达到 120~140 g 的条件下,依靠人工操作,培养出的红心曲有益微生物生长更多,对汾酒发酵大有好处。

1.3 曲坯踩制

曲坯踩制主要是踩曲水分、压力和踩曲重量,按培曲工艺各有规定。根据多年的实践,踩曲压力一般是相对稳定的,压力的调整往往引起培曲操作上较大的变化,原东、西分厂曾因踩曲压力的不同而造成两种截然不同的结果。由于 3 种大曲达到发酵成熟所需的外观要求不同,

收稿日期:2012-04-25

作者简介:刘昌录(1954-),男,山西杏花村汾酒厂股份有限公司培曲技师,从事制曲工作 40 余年,在 1999 年、2004 年中获得山西省质量与名牌协会、山西总工会、山西省委员会、山西科学技术协会共同颁发的 QC 小组成果奖与优秀质量管理小组。

© 1994-2012 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

所以其相互间在踩制曲坯上应有所区别。红心曲要求水分偏高,曲坯稍重。水分含量大,才能保证发酵所需水分充足,而稍重的曲块有利于高温微生物的富集。

综上所述,良好的基础是红心曲产生的重要前提,将其要点归纳为:制曲原料很重要,南北有别配比好;粉碎度不宜小,水大曲重有必要。

2 红心曲"二诀"——"座火"是红心培养的关键

2.1 "座火"

从红心曲培养的整个工艺流程看,"卧曲"、"上霉"阶段与清茬曲、高温曲操作相同,而进入"晾霉"阶段后即显示出不同的操作特点来。红心曲没有明显的晾霉期,上霉后做到放潮气、不大晾、曲块微,即利于进入潮火期。

"座火"是红心曲与其他品种培养上的重要区别。所谓"座火",就是让曲坯保持 47～48 ℃的高温,降温不低于 42～43 ℃,并且如此持续 4～6 d,即使曲坯的品温高,创造红心曲产生曲坯内环境,使红心曲种适宜微生物充分生长。通过"座火"使曲坯内水分在高温下大量挥发,曲坯重量明显减轻,成曲时间较其他品种也缩短,同时也表明了红心曲与其他品种的不同。

成曲断面呈现青白色,中间呈一道红或单耳,双耳红心,具有明显的曲香味,糖化力、液化力比其他曲种稍低,成曲水分较小。

"座火"期一般处于潮火的后期、大火的前期,曲坯粉碎度越细,重量越大,"座火"期也越长。因"座火"期的操作,使曲坯水分大量排出,而红心的生成往往位于曲坯的近中部位,曲心微生物的生长繁殖也必须有足够的水分,所以红心曲的踩制水分宜大。同时,由于"座火"这一特点,决定了红心曲的成曲水分往往比清茬曲、高温曲小。

2.2 "座火"期前、后温度变化

红心曲从潮火期起,就必须在用温度上作文章,为红心曲的生成创造条件。从潮火期起,就坚持"升温-排潮-升温-排潮"的操作,即根据季节和踩制曲坯虚实,实行昼夜温度两升两落,窗户两封两启,品温 36～38 ℃起,到"座火"达到 47～48 ℃,曲心温度高达 50～53 ℃,甚至更高。为保证曲坯受热均匀,翻曲是最好的办法。潮火期一般隔天翻曲 1 次,大火期可 1 d 翻曲 1 次,每次翻曲不断地进行厚薄冷热曲坯的调整。为保证曲坯在天气较冷时正常发酵,冬季需根据曲坯发酵来火情况,在曲坯周围加围席,曲坯上加盖席。在冬季制曲时,为了不让曲坯受寒,曲室需经常开着暖气,关着窗户进行翻曲。这些方法的运用,目的是使曲坯温度在稳定、缓升、缓降的情况下正常发酵,保证有益微生物的生长,防止有害微生物的生长。

由于用温不当,常常会导致意外情况的发生,如晾红心、生心、烧心,严重黑圈、黑道等现象。晾红心是曲坯晾温过冷而生成的,一般认为,其对汾酒发酵没有好处,红心曲中绝对禁止晾红心的产生;生心:主要是曲坯中心部分位置没有微生物的生成,形象地比喻它为一块"生面";烧心:曲心温度过高,滋长了一些有害菌,常带有一种异味,严重黑圈、黑道,主要是由于晾曲过了头,热曲与晾曲不能互相衔接造成的。不论是哪一种意外情况的发生,都会直接影响汾酒生产,影响酒质及出酒率。因此,汾酒大曲用温十分重要,要尽可能地掌握好,争取排排好,块块曲都是优良的汾酒大曲。

2.3 注意掌握规律

20 世纪 80 年代初至 90 年代初,红心曲曾 2 次被提上议事日程。80 年代初,红心曲操作困难,红心生成率低;90 年代初,晾红心曲的出现,给大曲汾酒生产带来很大影响。尽管如此,红心曲的操作仍有一定的规律性,只要掌握了它,红心曲的质量和数量就会有保证。

2.3.1 敢热敢晾

红心曲在发酵前期就须把大部分水分排出,到 11～13 d 时曲块重量要明显变轻,进入曲房有明显的炒豌豆香味。这就要求在发酵前期尽量排潮,使曲坯"座火"温度高,持续时间长。待闻到曲房稍有一些火酵挤曲味时开始摊晾。此时在轻曲中已经形成轻微的黑道,这是正常现象。晾曲要注意热与晾的结合,往往出现打开曲房窗户,曲间品温继续升高,即曲工经常讲的曲坯越晾越热的现象,这是曲心温度向外排放的结果,表明曲坯发酵正常,微生物生长旺盛。

2.3.2 重要曲块排列

红心曲的"高温"操作法,客观上要求在曲房中,重曲放中间,轻虚曲放两边,所以,在红心曲操作中始终存在曲坯排列的调整问题。卧曲、首次翻曲、拉苇杆翻曲、潮火翻曲是曲块调整的重要时期。正确、及时的调整能达到轻虚曲不挤,重曲生成红心的效果。不然,轻曲、虚曲会由于高温作用而出现黑圈、黑道,重曲则由于位置不当生不成红心。操作中为确保曲坯来火温度,潮火前期不必留火道。等到 12～13 d 时发现曲坯有明显的干火味,曲坯在逐渐摊晾时,由 2～3 砖火道,增宽到 4～5 砖火道,到大火阶段结束,火道又变窄,曲间距又变小。

综上所述,将"二诀"总结为:"座火"管理很关键,轻重虚实要把关;保温排潮看情况,胆大心细操作严。

3 "红心曲"三诀"——后火管理与红心的关系

红心曲与清茬曲、高温曲相比较,一个明显的特点就是成曲时间短。由于潮火、大火阶段明显用温,红心曲断面经常呈现青白色,曲工说是曲被烧白了,说明红心曲与

© 1994-2012 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

清茬曲、高温曲在其培养过程中，微生物的生成各有差异。由于潮火、大火阶段的用温，红心曲还出现到后期突然“停火”的现象，但其断面并没有异常现象，这也是红心曲与清茬曲、高温曲的一个区别。这是红心曲操作上的一种正常现象，但这种现象并不意味着曲坯培养过程的全部结束，曲坯后期管理也十分重要。

3.1 后火期的管理

到后火期，曲间品温降到33～34 ℃，此时80 %的曲坯已经落火，只有20 %的重曲还有微热。此时微生物生长缓慢，表观上某些菌种的菌丝生长已基本停止，一些不耐热的微生物已经死亡，品温升温不大。但此时成曲中的曲心水分并未排放到规定标准。未成的曲坯还没有温度热晾要求。如果不重视曲坯管理，成曲水分过大易产生异味，未成曲部分由于没有达到正常的热晾要求，导致不能生成红心，甚至出现黑心、烧心，此时一定要按工艺要求热晾结合，可适当将热的时间延长一些，而晾的时间短一些。重点保护20 %的未成曲。一些过激的办法，如热曲时让温度猛升，而晾曲时又不能掌握好尺度，或者认为大部分曲块已成而提前进入养曲阶段，这都无利于曲的培养，是不可取的。

3.2 养曲管理

进入养曲期，曲坯95 %已成熟，似乎养曲并不那么重要了，为什么还强调养曲呢？这是因为：第一，5 %的未成曲仍需正常热晾，以促进微生物的生长繁殖；第二，在95 %的成曲中仍有相当的水分需要继续排放，不然，多余水分在曲坯中滞留易使贮存曲返火，长绿霉，对汾酒发酵不利。

对后期的管理，可归纳：后期管理很必要，热晾结合要记牢；多余水分要排掉，善始善终陈曲好。

4 小结

综上所述，红心大曲较清茬曲、高温曲种有相似之处，也有许多不同。良好的基础，精心的管理，认真总结对红曲心操作很有必要。红心曲“三要诀”从“基础”、“关键”、“管理”3个方面加以总结，能为红心曲操作有益。

参考文献：

[1] 丁前胜.红曲菌在白酒生产中的应用[J].酿酒,2004,31(6)：20–21.

[2] 姚继承.酯化红曲在强化大曲生产中的应用[J].酿酒,2004(6)：23–24.

第二十二届全国图书交易博览会在银川举办

本刊讯 第22届全国图书交易博览会于2012年6月1日至6月4日在宁夏回族自治区的银川市隆重举办。此次图书博览会是由新闻出版总署与宁夏自治区政府共同主办，由宁夏自治区新闻出版局、银川市人民政府、中国出版工作者协会和中国书刊发行业协会承办。博览会上，来自全国31个省区市以及港澳台地区的36个代表团共计1万余人在会上展开期刊图书的交流与合作，以读者大会、中国出版论坛等120余项活动畅谈全民阅读。

此届书博会以“书博塞上、智惠天下”为主题，呈现首次设立阅读大使、首次制作书博会主题歌曲、首次在大城市机场播放书博会公益宣传片、首次举办“新闻出版·改革·创新”有奖征文活动等四大亮点。也是继在广西、新疆举办后，第三次“落户”少数民族地区，是今年宁夏六大节会之一。

本届书博会共落实展位2130个，其中各省团展位1280个，专题展位40个，民营展位660个，展出各类出版物30余万种，其中新书和重点图书占60%以上。除了图书展销，书博会期间还举办了新书发布、名家签售、文化沙龙、作家访谈等百余项精彩文化活动。

此次图书博览会为期4天，于6月4日完成各项章程，圆满落下帷幕。（萤子）

图书展览现场

第二十二届全国图书交易博览会会场

© 1994-2012 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net