

谈如何降低啤酒色度

温州啤酒厂 计瑞星

啤酒色泽的主要成份是大麦皮壳中色素物质(花色苷、单宁)的溶出。麦芽干燥时产生的类黑精物质,酒花中的花色苷、单宁等物质的溶出也将加深啤酒的色度。所以,若想酿出浅色啤酒,一是防止色素物质产生,二是防止它溶出。待到酿成啤酒后才设法降低色度,那就为时已晚了。据我们认识能做到以下几点就可酿造出色度低的啤酒。

一、选择皮薄色浅的浙江二棱大麦制造麦芽:浸渍大麦须用偏碱性(pH值7.6~7.8)的水质,勤换水通风浸渍;大麦发芽溶解度要适中,过度溶解必定会使色素物质大量溶出;绿麦芽烘焙时间、温度不宜太长太高(最适82~84°C,2~3小时,烘焙前期需加大通风以防后期形成大量的色素物质类黑精。

二、麦芽粉碎不宜过细,防止皮壳中色素

物质溶出过多而加深麦汁色度:麦芽糖化时投料用水宜偏酸性(pH值6.5~6.8)且硬度要低,水中 Fe^{2+} 过多也会影响麦汁色度。糖化温度、时间尽可能低些短些,并采取一次煮沸浸出法工艺将有利于改良麦汁色度。料水配比也要控制得宜,高浓度糖化也会增加色素溶出。麦汁滤过洗糟用水温度以75~78°C为宜,且用水量也不能过多。麦汁煮沸应尽量避免和空气接触,氧化会加深麦汁色度,煮沸时间过长(不应大于2小时)会生成过量的类黑精物质。添加酒花要求黄绿色新鲜,褐色变质酒花不应加入麦汁中煮沸。

三、发酵期间除去主酵泡盖,添加强壮酵母、密闭发酵:灌装后啤酒杀菌温度、时间宜低些短些(一般为62~64°C,15~20分钟),都能改善啤酒色度。

食品加工对营养价值的影响

现代先进的工业化食品加工技术,除了能长年提供丰富的各种食品之外,还保证了所供食品的安全、卫生和营养。工业化加工通过杀菌保证了食品的质量并延长了食品的货架寿命。此外,加工还消除了一些存在于食品中的、能加速食品腐败和/或减少营养价值的酸类。加工还能保证食品所要求的感官质量如风味、气味、质地和外观。通常家庭自制食品的营养素损失要比工业化加工的高。加工是必不可少的,因为各种营养素的含量在没有经过加工的食物中要减少以至最终完全损失。

在食品加工过程中损失一些营养素是不可避免的。从营养观点评价食品加工时,我们应

主要考虑加工增加的食物可用性及各种不同加工方法对营养和质量的影响两点。此外,还应考虑营养损失的程度和所损失营养素的相对重要性。例如,牛奶在巴氏杀菌和冷藏过程中损失 V_C 相对来说是不重要的,因为牛奶相对于其他食品如柑桔和果汁来说不是 V_C 的主要来源。

食物中不同营养素含量与加工损失的关系

食物原料中营养成份的变化会严重影响最终产品中维生素和矿物质的含量,有时影响的程度甚至超过加工本身。食物原料的维生素含量变化很大,这主要与品种遗传差异、栽种的气候或土壤条件、收获时的成熟度以及收获后