

· 简报 ·

腌制野菜的返绿

陈雷^① 韩雅珊

(中国农业大学食品学院)

野菜是天然、无污染、富于营养的绿色食品,但腌制后色泽等感官质量较差。本试验对北京万义食品厂的10种腌制后的蔬菜进行返绿处理,效果较好。

10种腌制蔬菜为猪毛菜、人青菜、柳芽、野芥菜、野芹菜、段菜、扫帚苗、山刺菜、木兰菜、野芥香,取自北京万义食品厂。叶绿素铜钠由华中农业大学化学系提供。

工艺流程为 原料→挑选清洗→腌制→脱盐→包装→返绿→成品。

腌制用盐量为菜重的30%,腌制时间为2~6个月。脱盐,将蔬菜清水中浸泡8~12h或热水中煮0.5h。PVDC复合袋真空包装,真空度0.075~0.080MPa。返绿液1为0.1% CuSO₄溶液+0.1% CaCl₂; 返绿液2为0.1% CuSO₄溶液+0.01% 叶绿素铜钠溶液+0.1% CaCl₂。返绿液用柠檬酸调节pH4.0左右,加热至90℃,加入腌制菜真空包装后,趁热投入95℃的热水中加热2min。用于柳芽、猪毛菜的返绿液中还应加入0.02%的还原剂,用盐酸调节pH2.0,95℃的热水中加热6min。

试验认为 ①返绿液的选择:试验采用不同浓度的CuSO₄、ZnCl₂、叶绿素铜钠溶液,发现CuSO₄和叶绿素铜钠溶液的效果较好,叶的绿色鲜亮;而ZnCl₂处理的野菜变绿缓慢,色泽发黑。进一步实验发现:CuSO₄和叶绿素铜钠溶液配合使用可避免单纯使用叶绿素铜钠溶液时,返绿液过于混浊且成本较高。同时为了保脆添加CaCl₂。

②pH值的选择:用NaOH、柠檬酸、盐酸分别调节pH10.0~2.0左右。实验结果显示碱性环境下的效果不好,叶片几乎仍呈暗黑色,原因可能是腌制野菜中叶绿素发生变化,难以发生皂化反应。试验中大多数处理在pH4.0下返绿效果最好,而柳芽、猪毛菜在pH2.0时绿色最佳。

③选择处理条件:实验中人青菜等叶片薄、质地软的野菜容易返绿,加热2min便可达到较好效果;柳芽、猪毛菜等表面覆盖较厚的角质层,叶片厚而硬,宜采取较低pH值(pH2.0)并加入还原剂以抑制酶活性,用较长时间加热(6min),返绿效果较好。

收稿日期:1998-09-15

①陈雷,北京圆明园西路2号中国农业大学(西校区),100094