

于2分钟内达到100%的去皮效果。这对保持水果营养素和天然生鲜风味有重要意义。

结 论

一、从上述试验结果来看,改进后的方法可使碱量降低70~90%,节约成本60~80%,

减轻污水处理负担,提高去皮后水果表面的光洁度和产品得率,从而可大大提高社会效益。此方法简便易行,药品价廉易得,投资少,见效快,值得推广使用。

二、本改进方法对其它果蔬的去皮效果还在进一步探索和研究之中。

发酵大豆中铁的生物利用率

大豆含有丰富的铁,但生物利用率很低。植物中矿物盐,尤其是种子,其有效利用率低于动物。在某种程度上是由于植物中存在植酸和纤维素所致。通过微生物酶分解植酸盐以及水解复合物和/或不溶解物,使矿物盐游离,并增加其利用率。发酵对降低大豆食物中植酸盐含量,提高铁的生物利用率是具有潜力的。本文的目的是评价和比较用微生物产生乳酸和少孢根霉发酵对大豆食物的影响,也用两种不同的热处理方法测定热对铁的生物利用率的影响。

常压煮沸后大豆的最初pH(pH6.7)要略高于高压煮沸后的大豆(pH6.5)。这两种大豆pH值在发酵第一天中迅速下降,以后一起降至pH4.2。随着pH降低,常压煮沸后的大豆和高压煮沸后大豆酸度上升。在发酵第一天滴定酸度迅速上升,以后一直缓慢上升至发酵第四天。这就是天然乳酸菌发酵特点。

高压煮沸后不发酵大豆铁的相对生物价(RBV)较高(95.8%),且高于常压煮沸后大豆(60.1%)。此次研究表明,常压煮沸不发酵大豆中铁的RBV较低,可能是由于铁与蛋白质、植酸盐或纤维素结合所致。

乳酸发酵均能提高常压煮沸和高压煮沸后大豆中铁的RBV。在每升含2ml乳酸的 FeCl_3 溶液中铁的吸收率要比用盐酸调整同一溶液pH至2.5时高4倍。这表明乳酸是作为一种能增加啤酒中铁吸收率的螯合剂。也有报道氨基酸、赖氨酸也能增加铁的吸收率。基于上述研究实例,乳酸发酵很有可能增加铁的RBV,经本次研究观察,有三种因素能提高铁的RBV。(1)产乳酸微生物产生的酶,如蛋白酶、植酸酶将铁从复合物释出。(2)微生物产生的乳酸作为一种铁的螯合剂。(3)由产乳酸微生物产生的其他螯合剂如赖氨酸。

少孢根霉发酵能提高大豆发酵剂品中铁的RBV。这可能是由于霉菌中的酶如蛋白酶、植酸酶的作用。这些酶将铁从结合部分如蛋白质或植酸盐中释出。

无论是细菌产生的乳酸发酵还是少孢根霉发酵均能提高大豆中铁的RBV。与本文评价的其他处理方法相比,煮沸可降低铁的RBV。高压煮沸后不发酵大豆中铁的RBV要高于常压煮沸不发酵大豆。

王 翎摘译于102~Journal of food ScienceVolume 52, No.1,1987。