

底,减少细菌污染机会,适当加酸和增强杀菌强度,多年来各厂的蘑菇罐头再没有发生硫化氢败坏现象,否认产生硫化氢不是化学变化。以后,适当添加护色剂,加上其它方面的努力,使蘑菇罐头质量跃居全国最好(1985、1986年)。

2.2 遗憾的是还无法培养出产硫化氢的微生物。每次检查都先在无菌室中进行,经消毒,检查真空度,开罐后发现硫化氢的罐头马上接入 PE_2 、庖肉、普通肉汤、加蘑菇汤的肉汤培养

基,还做厌气穿刺培养、醋酸铅琼脂培养基鉴定,甚至马上接种到无菌的蘑菇罐头中保温培养,都未见异常现象。这是今后研究的问题之一。

2.3 本试验使用的杀菌公式是参照罐头的传热速度和 F 值决定的,故比正常生产的杀菌公式低得多。另外还考虑到小型杀菌锅中,样品数量少,蒸汽充足,对流好,没有冷区,结果刚好找到杀菌有的彻底、有的不彻底的温度。

乡镇企业

改变甜菊糖甙余味不佳的方法

庄玉兰 大庆市技术监督局质检所 163454

甜菊糖甙是由甜叶菊干叶为原料,经提取精制而得,它具有低热量、高甜度、安全无毒的特点,可代替糖精用于食品作为甜味剂,无糖精的副作用。但因甜菊糖甙余味味质较差,用它制作的碳酸饮料(简称饮料),带有青草味,不受人们欢迎,以致饮料滞销,使许多饮料企业不愿使用这种甜味剂,甚至有的企业购买很多甜菊糖甙在库里积压。就这种情况进行了研究探讨,寻求解决方法,经多次试验得出在饮料中加入少量甘油(符合食品添加剂指标)可以掩盖和消除饮料的青草味,使饮料余味纯正而有蔗糖甜味。

实验方法与结果

1. 配制不同浓度的甜菊糖甙水溶液,水溶液中不加任何物质,其味质不受其它味的干扰。

配制 13.0 mg/100 ml ~ 250.0 mg/100 ml 17种浓度的水溶液,配制后放于室温,然后分期品尝,每次品尝不得少于5人,选几种浓度列表说明品尝结果(见表1)。

从表1中可以看出,甜菊糖甙水溶液浓度越大味越苦,青草味越浓。食后越品味青草味越

浓。若水溶液浓度降低到 14.0 mg/100 ml 以下,甜味下降。用这个比例配制饮料甜度达不到。甜菊糖甙的应用浓度(加甘油)可控制在 14.0 ~ 60.0 mg/100 ml,但 40.0 mg/100 ml 以上的甜菊糖甙水溶液需加入较多甘油,不太经济。浓度控制在 14.0 ~ 30.0 mg/100 ml 的水溶液,可加入少量甘油,溶液味质较好而有蔗糖甜味。甜菊糖甙的甜度大约是糖精的 0.4 倍。用甜菊糖甙代替糖精配制饮料,使用浓度控制在 14.0 ~ 30.0 mg/100 ml,其饮料的甜度相当于糖精配制的饮料甜度。

2. 饮料中加入甘油试验

取企业生产的桔汁饮料、菠萝汁饮料各 100 ml,加入不同量甘油,然后分期品尝,每次品尝人数不少于5人,品尝结果见表2。

从上表看出,用甜菊糖甙配制的果汁饮料带有青草味,加入甘油后能消除青草味,并使饮料具有蔗糖甜味,加入量可采用 100 ml 果汁饮料加入 0.15 ml 甘油,饮料成本不会受到太大的影响。

表1 甜菊糖甙水溶液加入甘油后味质的变化

甜菊糖甙 水溶液 mg/100 ml	品尝 原味	甘油加 入量 ml	加入甘油品尝味道			
			立即品尝	第3天品尝	第7天品尝	第10天品尝
200	味苦 青草味大	0.15	原味未变	原味未变	原味未变	原味未变
		0.2	苦味未减 青草味稍减	苦味未减 青草味稍减	苦味未减 青草味稍减	苦味未减 青草味稍减
		0.3	苦味较小 稍有青草味	苦味较小 稍有青草味	苦味较小 稍有青草味	苦味较小 稍有青草味
		0.5	稍有苦味 无青草味	无苦味 无青草味	较前甜	较前甜
70	味苦 青草味较大	0.15	味苦 有青草味	味苦 有青草味	味苦 有青草味	味苦 有青草味
		0.2	稍有苦味 无青草味	稍有苦味 无青草味	较前甜	较前甜
		0.3	无苦味 无青草味	较前甜	较前甜	较前甜
60	有苦味 青草味较大	0.15	稍有苦味 稍有青草味	稍有苦味 稍有青草味	稍有苦味 稍有青草味	稍有苦味 稍有青草味
		0.2	无苦味 无青草味	较前甜	较前甜	较前甜
30	稍有苦味 有青草味	0.15	无苦味 无青草味	有蔗糖 甜味	有蔗糖 甜味	有蔗糖 甜味
20	稍有苦味 有青草味	0.15	无苦味 无青草味	有蔗糖 甜味	有蔗糖 甜味	有蔗糖 甜味
15	无苦味 有青草味	0.15	无苦味 无青草味	有蔗糖 甜味	有蔗糖 甜味	有蔗糖 甜味
14	无苦味 有青草味	0.15	无苦味 无青草味	有蔗糖 甜味	有蔗糖 甜味	有蔗糖 甜味
13	无苦味 有青草味	0.15	无苦味 无青草味	甜味 较低	甜味 较低	甜味 较低

结果分析

甜菊糖甙的甜味成分现已知的有6种^[1],即甜菊甙,甜菊精甙-A、D和E,卫茅甙A和B。主要成分是甜菊甙和甜菊精甙A,甜菊精甙A或D、E的味质较甜菊甙的味质好,基本上没有什么苦味或讨厌味。甜菊甙占总甙的60%~70%是甜味成分的主体,苦味和青草味主要来源于甜菊甙。甜菊甙分子式为 $C_{36}H_{60}O_{18}$,是一种二萜配糖体,糖甙(甙类的甙元)是四环双萜化

合物^[2],双萜化合物的羧基连结一个葡萄糖,羟基连结另外两个以槐糖形式存在水葡萄糖。一般葡萄糖结晶大部分是 α 型,在水中溶解时它的一部分变为 β 型。以 $\alpha:\beta=37:36$ 的比例保持平衡, β 型的甜度是 α 型的2/3左右,水刚溶时最甜,随后甜味逐渐下降^[3]。由于甜味下降,青草味明显。饮用甜菊糖甙配制的饮料,开始味甜,随后越品青草味越大,而不易消失。甘油结构式: $CH_2OH-CHOH-CH_2OH$, $CH_2OH-CHOH-$ 为发甜味团, CH_2OH- 为助甜味团,甜度是蔗

糖的0.5~0.6,无气味,有缓甜味,余味甜而长。

表2 果汁饮料加入甘油后味的变化

产品名称	原味	甘油	加入甘油品尝味道	
		加入量 (ml)	立即品尝	第3天品尝
桔汁饮料 (100 ml)	青草味长 而持久	0.15	无青草味	无青草味
		0.2	无青草味	较前甜 具有蔗糖甜味
菠萝汁饮 料(100 ml)	青草味长 而持久	0.15	无青草味	无青草味
		0.2	无青草味	较前甜 具有蔗糖甜味

注:两种饮料均用甜菊糖甙代替糖精配制

甜菊糖甙水溶液和用它配制的饮料,加入甘油后,可掩盖和消除甜菊糖甙的青草味,增加甜度,随之时间延长显露蔗糖甜味,使饮料的果汁味更加香甜。

使用方法

饮料生产工艺中的溶糖方法一般有热溶法和冷溶法两种。热溶法:溶糖操作常在熬糖锅内

进行,加热待沸腾。冷溶法:在常温下进行溶糖,但有的用沸水溶化,有的用温水溶化。热溶或冷溶的糖浆温度应降到30℃以下再按配比加入甘油。加入时应先用少量过滤水稀释,将甘油稀释液加入甜菊糖甙、色素和香精混合液中进行搅拌,然后与冷却的糖浆均匀混合。

小 结

本实验仅从感官上分析探讨,在化学结构和呈味关系上尚未得出结论,有待进一步研究探索。

参 考 文 献

- 1 林天木. 甜叶菊的开发利用及其展望. 食品科学, 1986, (10): 32~36.
- 2 陈永德等. 国外甜叶菊毒性研究简介. 食品科学, 1986, (8): 42~45.
- 3 中国现代设计法研究会、食品科学技术学会、食品保健研究部编译组. 应用食品学. 北京: 中国食品出版社, 1986.

黄太平果综合加工

田林森 包头市果树果品科技研究所 014045

黄太平,属蔷薇科苹果属,是一个早熟的小苹果品种,原产于苏联,后传入我国的东北地区,50年代引入内蒙古中、西部地区大量栽培。耐旱、抗寒、丰产、易栽培,已成为当地的主栽品种。

黄太平的果实呈圆形,色泽底黄面红,直径36 mm(毫米),重33.5 g(克);其果肉含可溶性固形物15.6%、总酸0.45%,果汁占62%。黄太平的果实虽小,但品质细腻、皮薄、汁多,甜酸爽口。

黄太平的果实不宜贮藏,因其果实小,单株产量高达250 kg(公斤),给采收带来许多不便,果实机械损伤较多,采摘后的存放期为3~5天。因此,其产量的绝大部分被加工制作成各种果制品,如果酒、果酱、果丹皮、果脯、果罐头等,其

中的果脯是其系列制品中的娇娇者,产品金黄色有光泽,软硬适宜,甜酸适口,倍受人们青睐。笔者依据多年对黄太平果加工的研究与总结,将综合加工的一些技术要点撰写成文,供参考借鉴。

一、工艺流程

