

时,开始下降快,40分钟后继续加热酸价上升。280°C时酸价一直增加。这说明加热温度不很高情况下,油脂中低碳酸挥发(如正丁酸沸点164°C),游离脂肪酸减少,酸价下降。在较高温度(如280°C),或加热时间较长(如250°C加热2小时以上),油脂氧化,酸价升高。

2、加热后,一般皂化价升高,说明油脂中脂肪酸碳链变短,由于不饱和脂肪酸在双键处断链所致。

3、含醛量在150°C、200°C情况下,随加热时间增加无明显增加,符合食用要求。250°C时,随加热时间增加醛含量增加很快,40分钟后醛含量已大大超过规定量。280°C时,含醛量急骤增加,油脂不能食用。醛的测定是评定油脂质量很灵敏的指标。可以看出,若油炸食物只有将油温控制在200°C以下,才能延缓油脂败坏时间。

4、实验中,菜油150°C加热时,随加热时间增加颜色反而变浅,200°C、220°C加热2小时以上,颜色逐渐变深,250°C、280°C加

热,颜色迅速变深褐色,变得粘稠,不能食用。

5、油损失:200°C时加热2小时油损失2%,而280°C加热2小时油损失11%以上。说明随温度升高,化学反应速度增加,油脂氧化,双键处断裂加强。

6、比重:加热250°C 2小时以上,比重才超过国家规定二级菜油(0.9145克/厘米³)标准。

五、结论:

烹饪时均要将油熬热,目的在于除去油脂在存放过程产生的有臭味的低碳酸,及对人体有害的醛酮等物质,但油温不可太高,一般不超过200°C。此时菜油开始冒烟油,烹饪上一般称“油温7~8成热”。在此情况下,油的损失较少,色泽较好,醛含量符合指标。油脂加热温度高(如250°C以上),加热时间长(如2小时以上),油的损失大增,颜色深褐,含醛量急增,油脂败坏,若食用将引起中毒。

猕猴桃鲜果贮藏中维生素C含量的分析

安徽省食品发酵研究所 马 佳

安徽省屯溪地区位于黄山脚下,气候温暖湿润,很适宜猕猴桃的生长。这儿猕猴桃的野生资源年产500万斤以上,为罐头加工业提供了丰富的原料来源。但是,在收购原料的旺季,猕猴桃鲜果采摘量俱增,生产加工一时难跟上,鲜果中维生素C的含量随着采摘天数的不同而发生变化,使制成品中维生素C的含量指标不易确切掌握,在一定程度上影响了成品的营养含量要求。因此,我们对猕猴桃鲜果的不同类型以及在常温贮藏中维生素C含量变化做了一些分析,粗摸到了一些规律,希望对选择原料收购期,规定贮藏期限,掌握加工的最佳时期有一定的参考价值。现将研究的初步结果

报告如下:

一、样品的来源及分析方法

样品的来源由屯溪罐头厂原料科提供,产地是歙县和休宁县。

分析方法采用2,6-二氯酚法 and 碘量法。因当时2,6-二氯酚试剂短缺,普测用碘量法,抽测对照用2,6-二氯酚法。

二、各种类型鲜果中维生素C的含量:

三、鲜果常温贮藏分析

鲜果以两县来源地分为两类。自采摘后第二天开始分析。将样品均匀平摊在纸箱内,置室温(30~32°C)每隔1~2天抽样分析,直至果实全部变软止。

表一:

编 号	感 观	Vcmg/100g	可溶性固形物%
1	小圆果、长木质心、皮褐色、黄果肉	62.48	11.5
2	长圆果、长木质心、皮稍褐、青果肉	109.58	10.5
3	圆果、长木质心、麻兰褐、黄果肉	80.52	17.5
4	小圆果、长木质心、麻兰褐、青果肉	144.72	12.0
5	小扁柿子形、圆木质心、麻兰褐、青果肉	163.68	14.5
6	圆果、圆木质心、麻兰褐、黄果肉	170.28	14.0
7	大圆果、长木质心、麻点褐、青果肉	162.80	11.25
8	哑铃形、木质心、麻点褐、青果肉	168.96	8.0
9	大圆果、木质心、不规则、皮黄、青果肉	149.60	8.0
10	大圆果、圆木质心、皮青褐色、白果肉	233.64	11.5
11	圆果、扇形木质心、皮深褐色、黄果肉	289.52	13.0
12	小核桃形、木质心、青麻点褐色、青果肉	76.12	1.0
13	小核桃形、木质心不规则、皮褐色	119.68	11.5
14	腰子形、中心空、籽较长	83.60	6.0

A; 歙县

表 2—1

日 期	黄备 3#	黄备 4#	黄备 5#
第一年: (1981年)			
8月21日	178.20	147.40	171.60
8月23日	193.20	160.60	171.60
8月24日	216.98	126.60	194.12
8月25日	218.78	154.96	185.13
8月26日	204.76	117.00	181.58
8月28日	171.47	—	188.60

B: 休宁县

表 2—2

日期:	黄源 6#	黄源 7#
9月1日	151.10	138.75
9月3日	173.41	178.75
9月4日	168.38	202.40
9月5日	179.43	149.26

四、同株鲜果常温贮藏分析

为了更准确地掌握猕猴桃鲜果贮藏中维生素C的变化规律,由厂原料科的大力协助,在原料收购点指定专人采购了长在同一株藤上的鲜果进行测定。

样品取于休宁县黄源。果形为扁圆形青果肉和椭圆形黄果肉。将样品大小混合以5个为一组,摊放在室内水泥地上,室温28~32℃。当天采摘后立即取样测定。

总结和讨论

猕猴桃鲜果因果形、皮色、肉色不同维生素C的含量也有区别。从表一可看出,鲜果中维生素C的含量最高的可达289.54mg/100g,

表 3

日 期	圆 扁 形	椭 圆 形
1982年 8月27日	246.40	198.00
8月28日	202.40	220.00
8月29日	237.60	250.80
8月30日	272.80	237.00
9月2日	299.20	264.00

最低只有62.48 mg/100 g。普遍含量均在150 mg/100g左右。猕猴桃是为人体提供维生素C营养成分的天然宝库,掌握各类果形的维生素C的含量,有助于人工栽培时有效选用优良品种。

同一地区的鲜果在常温贮藏下维生素C的含量变化和同一株上鲜果贮藏期间维生素C变化规律大体上是相同的。从表二、表三可以看出,在采摘后的第二天和贮藏一周后分析的维生素C含量变化幅度并不大。但在这期间,维生素C含量随着时间的递增,发生了较明显的变化,且不是规律性地呈线性下降。在有关猕猴桃的资料里,这方面还未见有报道。值得注意的是,从大量实验数据中看到,鲜果采摘后的第三天或第五天里,维生素C含量在上升,并出现两次上升现象,超过了刚采摘下来时的维生素C的含量。表2中,黄备3#由178.20 mg/100 g上升到218.0 mg/100g,黄源6#由151.10mg/100g上升到173.41 mg/100g,黄源7#由138.75 mg/100g,上升到202.40 mg/100g。同一株鲜果中,扁圆形的由246.40

mg/100g, 上升到 299.20mg/100g。椭圆形的由 198.0mg/100g, 上升到 272.80mg/100g。随后又缓慢下降。从多次实验所得到的大量分析数据推断, 一般原料在采摘后的第三天~第五天开始加工最为理想, 对提高成品中营养成分也有一定效益, 从而对确定采摘时期, 定期存放

原料, 择期投料加工, 便利大生产有一定帮助。

但猕猴桃中维生素 C 的含量在贮藏期呈波状情况, 出现二个波峰, 其机理还待进一步探讨研究。

食品保鲜脱氧剂脱氧效率的测定

福建省测试技术研究所 黄文凤 陈庆樟

摘 要

本实验采用催化转化法测定氧气。气样在氢气运载下经涂有钯的 GPX—101 色谱柱, 氧气被定量地转化成水, 后经 GPX—101 柱使之与其他组份分离。本文提出了采用该法对脱氧剂进行脱氧效率测定。方法灵敏度为 1.0×10^{-8} 摩尔氧气。一次进样 3 分钟内完成。水对氧气的测定有干扰。

脱氧剂的保鲜作用是靠脱氧剂与密封食品容器内的氧气反应, 使密封容器中的氧气浓度降至 1% 以下, 从而抑制微生物的作用, 达到食品保鲜的目的。

测定脱氧剂的脱氧效率即测定食品包装容器中使用脱氧剂后所残留的氧气含量。

通常测定空气中的氧气是受用 5 Å 分子筛为固定相的气固色谱法。但在常温下, 5 Å 分子筛仅能将空气分离成 N_2 , $O_2 + Ar$ 两个组份。欲将氧气与氩气分离, 准确地定出氧气的含量, 则须在 $-78^\circ C$ 的低温下进行, 这就给分析微量氧气带来了困难。Swinerton 与 Havlena 对微量氧气的测定都做了探讨, Havlena 曾提出用 5 Å 分子筛柱与 Porapak T 柱以及涂有钯的 Porapak Q 柱三柱串联分离 N_2 , O_2 和 Ar。其对氧气的测定下限为 $5 \times 10^{-8} M$ 。国内也有用价格昂贵的碳分子筛经涂钯处理后用于分离氧气与氩气的报道, 我们在工作中, 试图寻找分离效果好, 价格便宜的固定相用于测定脱氧剂的脱氧效率。我们先后用 GDX—101、GDX—104、TDX—01 等固定相, 分别涂复上 1%、2% 和 3% 的钯, 并比较它们对组分氧气的分离效果, 摸索钯催化剂的涂复方法与涂复量。最后确定用 GDX—101 涂以 2% 钯作为预催化柱, 气样在氢气的运载下, 先经过预柱使氧气在钯催化下转化为水, 然后进入由 GDX—101 填充而成的主柱使其分离测定。此法灵敏度高, 可以测定低至 $1.0 \times 10^{-8} M$ 的氧气。

实 验 部 分

仪器: SC—8 型气相色谱仪 (四川分析仪器厂); 1mv 记录仪。

试剂: 色谱固定相 GDX—101 60/80 目;

氯化钯 $PdCl_2 \cdot 2H_2O$ (A.R)

醋酸 (A.R)

碳酸钠 (AR)

超纯氢

高纯氮 (99.995%)

纯氧

色谱柱制作:

(1) 按 GDX—101 重量的 2% 称取 $PdCl_2 \cdot 2H_2O$ 51 毫克并溶于 5% 的醋酸水溶液中, 随后倒入 2 克的 GDX—101, 浸泡、搅拌。十分钟后加入 100 毫克的 Na_2CO_3 , 搅拌。

(2) 将浸泡好的固定相先在红外灯下烘至干爽, 后移入 $110^\circ C$ 烘箱中干燥 30~60 分钟, 固定相外观应是均匀的红棕色小颗粒。

(3) 取外径 4 毫米, 内径 3 毫米, 长 1 米的不锈钢柱, 先装填入 60/80 目的 GDX—101 大约 75 厘米, 后填入涂有 $PdCl_2$ 的固定相大