

五、小结

对本市五个低度酒生产厂进行了卫生学调查, 并对 46 件低度酒样进行了检验分析, 掌握

了低度白酒卫生质量的基本情况。根据本次调查分析, 提出了低度酒细菌学标准参考意见。由于样品较少, 故对结果的代表性有一定影响, 有待今后进一步验证。

常温下桃保鲜的研究

陕西省化工研究所 “甲—A” 专题组

一、概述

对于桃的保鲜, 目前一般采用低温贮藏。国际标准化组织也推荐低温气调贮藏。据报导一般低温气调贮藏可使桃的保鲜期延长数月。但是, 鉴于我国目前的经济技术状况, 大力发展此项技术并不适宜。其一、产地修建冷库需要大的投资; 其二、冷库操作时的水电消耗较大, 边远产区很难保证; 其三、桃的冷藏温度要求较严, 一般为 0°C 左右, 气调控制也必须严格, 所以操作技术水平要求较高; 其四、既使在低温气调情况下桃的贮藏在 2 个月左右也会发生腐烂、低温伤害等。根据以上所述找到一种适应我国国情, 简便易行, 投资小, 见效快的, 可在常温下适当延长贮运期, 延长货架期和适当延长罐头原料加工期, 具有十分重要的意义。

二、桃的采后生理特征

(1) 呼吸模式:

桃采后仍然是一个有机的生命体, 继续进行着新陈代谢过程, 其主要的特征就是呼吸。呼吸伴随并控制从采后到衰亡的全过程, 因此常温下桃子呼吸模式的确定, 对于保鲜方法的选择具有决定性的作用。为此, 我们做了以下试验:

①试材: 七、八成熟的桔早生、北京 1 号、白凤桃。三个品种

②装置: 如图 1:

③方法: 干燥器内放入 2.5 kg 桃, 下面培

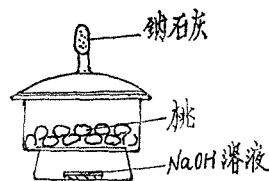


图 1

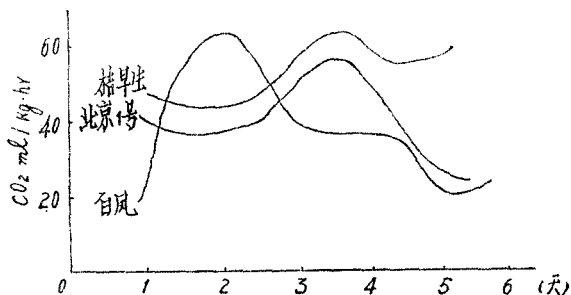


图 2 桃呼吸强度曲线

养皿中放入 1 N 的 NaOH 溶液 50 ml, 2 小时后取出。用 1 NHCl 滴定并计算 NaOH 溶液吸收的 CO_2 毫升数。结果数据作曲线如图 2:

④讨论: 由以上曲线可以看出桃子采后的呼吸是按照跃变前期→呼吸高峰→呼吸跃变后期这样的模式进行的, 且品种不同到达呼吸高峰的时间不同。同时外观色泽也有明显的变化果实由绿→黄→变褐, 最后腐烂。

岩田等(1969年)将桃的呼吸模式归于末期上升型(〔日〕绪方邦安著《果蔬贮藏概论》)。我们认为虽然从桃的呼吸曲线可以看出末期有上升的趋势, 但是, 五天后的桃均已开始腐烂变质失去商品价值无法继续测试, 贮藏寿命几乎结束。

(2) 乙烯的产生:

①试材：七、八成熟的桔早生桃。

②试验略述：将桃装入塑料筐中，用0.10 mm厚的聚乙烯袋密封12小时后，使用上海103型气相色谱仪测定环境中的乙烯含量。取各平行样的平均值为15ppm。

③讨论：由试验可以看出桃子周围环境中乙烯含量不大。其原因之一方面是桃子的乙烯释放量不大，一方面也可能是由于密闭环境造成了低氧的气体组分，对桃子乙烯释放起了抑制作用。所以，此测试方法仅在研究时作相对比较参考，并不能完全反映桃子在常温下的乙烯释放量。

(3) 抗坏血酸、总糖、总酸的变化

抗坏血酸、总糖、总酸的变化反映出贮藏过程中果实老化的进程，了解这些变化对于正确认识桃子采后生理具有十分重要的参考价值。我们用化学方法对于几种桃的抗坏血酸、总糖、总酸在常温贮藏过程中的变化进行了测定其结果如表1：

表1

品种	指标 时间	Vc mg/100g 果肉		总糖%		总酸%	
		贮前	八日后	贮前	八日后	贮前	八日后
白 风		13.36	17.48	16.1	13.2	0.21	0.30
桔 早 生		—	—	17.2	14.4	0.82	0.58
北京1号		11.92	18.32	22.6	18.3	0.36	0.37

由上表可以看出抗坏血酸呈上升的趋势，这同一般大多数果品不同；总酸的变化因品种不同有升有降；而总糖则呈现下降的趋势。这一点符合一般果品的糖代谢规律。

由此可见桃子采后生命生理过程遵循果品采后新陈代谢的普遍规律，又具有自己独有的特征。要达到保鲜的目的，就必须控制以上指标的变化。

(4) 常温下影响贮藏的重要因素——氧浓度。

为了了解贮藏环境中氧的含量对桃子呼吸的影响，我们测定了桃子在常温下处于不同氧含量的环境中的呼吸强度。图3为北京1号在

各氧浓度环境中的呼吸强度曲线：

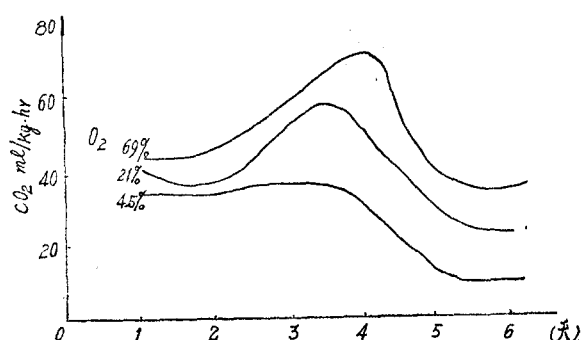


图3 北京1号在不同氧浓度环境下呼吸曲线

从曲线可以看出桃的呼吸强度随着贮藏环境中氧浓度的变化而变化。当氧浓度较高时呼吸强度明显增加；而当氧浓度较低时呼吸强度受到显著地抑制。从外观上也可以明显看出这一现象：高氧环境中的桃呼吸蒸腾明显，容器上结露现象严重，果实很快软化、变色，出现腐烂。贮藏后品尝，风味几乎丧失殆尽；低氧环境中容器结露少，桃能保持原有的色泽及硬度，但是，品尝时桃果内有异味产生，其原因可能是由果实的缺氧呼吸所致。

三、桃子常温保鲜的有效手段

“甲—A”型桃用保鲜剂技术

根据桃子的生理特征，近两年来我们进行了常温下桃子保鲜技术——“甲—A”型桃用保鲜剂技术的研究。试验证明，使用“甲—A”型桃用保鲜剂可以有效地延长桃的存放期，保持桃子原有的鲜度。1984年8月有关专家在评审会上品尝了存放八日后的桃，给予了肯定的评价。85年在陕西、山东、河北、江苏进行了生产应用试验，效果较好：在南通罐头厂用保鲜剂处理的桃放到第五天时加工率仍达64.4%，而未处理的对照样在第四天加工率仅剩0.6%，同时保鲜的桃保持了较好的鲜度，第5天加工的成品中外销率为29.2%，比正常生产还提高了19.2%。山东烟台的试验点在第五天时加工率在80%以上，并反映保鲜处理的桃的风味及外观鲜度均优于对照样。河北试验点进行了小量中途运输动态试验反映良好，六日后保鲜的

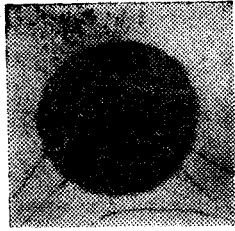


图4 显微照片

经运输和存放硬果率仍为65%以上，而且色泽、风味不变，而对照样的硬果率不到25%，色泽变黄，风味变淡。

“甲—A”型桃用保鲜剂属涂敷型保鲜剂，由无毒原料组成。使用时选取好果在其中浸渍一下，沥干，于常温下放置即可。具有使用方便，易冲洗等特点。

“甲—A”型桃用保鲜剂的保鲜作用主要是在桃表面形成一层具有一定孔隙的网状膜（见图4）。形成小的气调室抑制了桃的呼吸同时起到了隔离霉菌感染的作用。保鲜剂中的抗细胞衰老等组分也起到了一定的作用。由于成膜的透气性是针对桃子设计的，这就决定了保鲜剂的局限性和专一性。

我们对桃保鲜贮藏后的生理参数进行了测定。其结果如下：

（1）对呼吸的抑制作用

方法同前。对经过保鲜处理的桃及对照组同时测定并作曲线如图5、6、7：

由曲线可以看出保鲜剂可明显地抑制桃的呼吸强度。并且呼吸高峰愈突出，抑制呼吸强度的作用愈明显，各品种的抑制程度不同。

（2）对呼吸抑制的程度

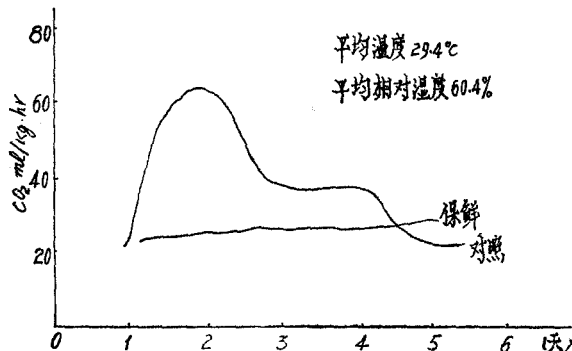


图5 保鲜剂对白凤桃的呼吸抑制曲线

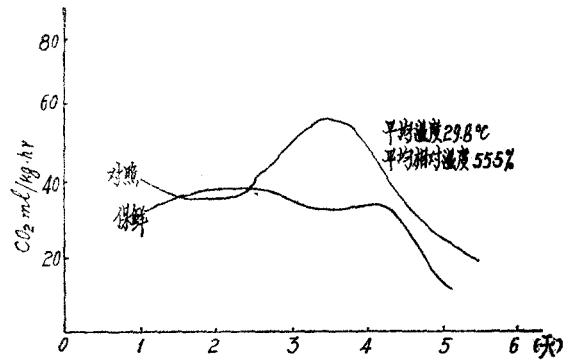


图6 保鲜剂对北京1号桃的呼吸抑制曲线

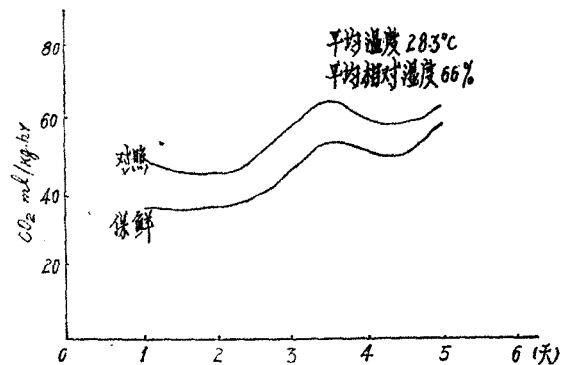


图7 保鲜剂对桔早生桃呼吸抑制曲线

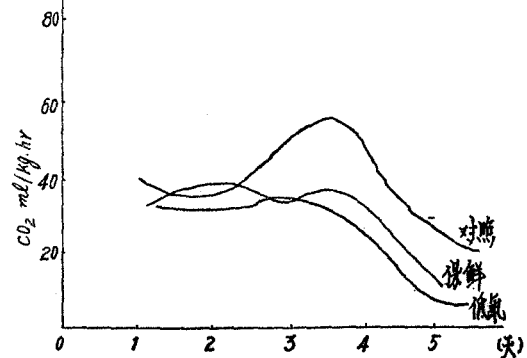


图8 保鲜剂对北京1号桃呼吸抑制程度对比

图8为北京1号桃在不同贮藏条件下的呼吸曲线：

由曲线可以看出用保鲜剂处理的桃的呼吸强度介于对照与低氧之间。这说明保鲜剂对呼吸的抑制程度不如低氧强，但却恰恰起到了既抑制了桃的采后衰老进程又保持了桃子风味的作用。这时桃子呼吸所需的氧浓度，正是常温

气调应控制的氧浓度。根据试验常温下一般推荐为 O_2 : 7~8%; CO_2 : 2~3%。由于气体的组成应是温度的函数, 所以对于具体温度下气体组成还需进一步试验。

(3) 对乙烯的抑制

方法同前。用桔早生桃作为试材, 用气相色谱仪测定, 对照组的乙烯含量为15~18ppm, 而保鲜组测不出。可见保鲜剂对乙烯的产生有抑制作用。其作用机理可能是由于抑制呼吸从而对乙烯的产生起到间接的抑制作用, 同时保鲜剂中的抗衰老物质可能也起到一定作用。

(4) 对抗坏血酸、糖、酸变化的抑制

测试结果如表2:

表2

指标 项目 品种	Vc mg/100g果肉			总糖%			总酸%		
	贮前	对照	保鲜	贮前	对照	保鲜	贮前	对照	保鲜
白 风	13.36	17.48	15.48	16.1	13.2	15.0	0.30	0.24	
桔早生	—	—	—	17.2	14.4	15.2	0.82	0.58	0.62
北京1号	11.92	18.32	14.00	22.6	18.3	19.3	0.36	0.37	0.36

由上表可以看出使用保鲜剂后, 各项指标的变化均受到抑制, 这说明桃子的衰老速度得到了延缓。

(5) 对机械伤感染的抑制

“甲—A”型桃用保鲜剂在桃表面形成的膜对于机械伤引起的霉菌感染可起到隔离作用,

能防止腐烂现象。我们做了这样的试验, 将选好的桃子一面以一定的力用铁锤击破, 另一面再用铁丝刺— $\phi 3$ mm的孔(深及核部)。一组对照另一组用保鲜剂处理后自然存放。第二天保鲜组基本无变化, 对照组已经腐烂。四天后对照组全部腐烂, 腐烂成一团, 霉菌严重, 果型难辨, 保鲜组也已褐腐, 但无腐烂感染现象, 霉菌很少, 果型不变, 色泽也比对照好。

四、结论

(1) 桃子的采后生理既符合果品一般规律, 又具有自己的特征。其呼吸模式为跃变前期→呼吸高峰→跃变后期。

(2) 桃采后的呼吸强度可由环境中氧含量控制。气调是常温下延长桃子贮运期的一种可行的手段。可以借助机械、硅窗、化学气调剂、化学保鲜剂适当地延长桃子的工厂加工期, 货架期, 贮运期。

(3) “甲—A”型桃用保鲜剂可以有效地抑制桃的呼吸强度, 延缓衰老, 并隔离霉菌感染。

(4) “甲—A”型桃用保鲜剂的保鲜作用主要是通过抑制呼吸强度, 抑制乙烯的产生及隔离感染来达到的。

对于桃子常温下保鲜的研究, 报导甚少, 我们初步进行了一些探讨, 希望能对从事这方面研究的专家有所帮助, 对桃子的发展起促进作用。

用计算机控制的半自动冰淇淋混料系统

南通食品一厂 李中朝 周修杰 陆昌明

内容提要: 本文介绍了在试制用微计算机控制的半自动冰淇淋混料系统过程中的一些经验和做法, 对该系统的工作过程、控制原理和设备构成等亦作了说明, 对如何从我国冰淇淋生产的实际情况出发, 在冰淇淋混料系统中采用微计算机控制进行了探索。

我们根据我国冰淇淋生产的实际情况, 结合参考国外一些有关的冰淇淋生产设备和加工

工艺, 设计制造了用微计算机控制的半自动冰淇淋混料系统。该混料系统包括混料、灭菌、均质、冷却和老化等项操作工序, 能对上述工作过程中的料液温度进行自动控制。该系统由下述生产设备组成(见图1):

1 2×400 L 热水套式双罐混料设备 1 台;