



柠檬酸控制加工果蔬 的色泽变化

果蔬罐头加工中色泽变化是一项重要的质量因素，这一因素可以适当地使用食品酸化剂来控制。这种色变大多数是因加工过程某一阶段微量金属发生反应的结果——也许发生在制备阶段，同样也可能在盛装加工食品的金属容器中发生。如果不适当地中和氢氧化物使用碱液去皮就会改变食品的PH值。残余的氢氧化物使PH高于正常值，促使产品色泽改变，发生褐色反应。这些不好的色变，可以用柠檬酸来加以控制，方法是果蔬去皮后漂洗时，或在下一步加工之前用柠檬酸浸蘸。果蔬中天然存在着铁、铜、锌、铬等金属离子，加工用水中也会有。在加工接触面或盛装罐里都可能出现这种碍事的离子引起的金属污染。柠檬酸可以与金属离子生成螯合物，使金属离子失去活力，从而防止产品的色泽改变。

由微量金属引起的色变问题通常有土豆中的铁（发灰）；由铜、铁、铬引起玉米中的绿灰色；铁引起红薯和花菜发黑；铁、铜或锌使梨子粉红；铁或铜离子使菜豆发黑。把柠檬酸直接加入盐水中，装罐前用柠檬酸浸蘸或淋一下，或直接加入罐头盒里——存在的任何微量金属都会形成稳固的螯合物，这样就阻止了色变的发生。一般型号的罐装芦笋贮藏后变色较厉害，变色后的芦笋制成的产品PH在5.8~6.2之间，而没有变色发生的产品为5.7或更小。这表明，PH即使是变化很小，对保持色泽质量也起明显的作用。重量为罐头总含量0.05%的柠檬酸能有效地限制或减轻色泽问题。其他可以用柠檬酸来控制色泽的蔬菜还有罐装玉米，罐装红薯，干豆，芹菜，胡萝卜，茄子，利马豆，青豆等。

在水果罐头加工的包装盐水中也普遍使用柠檬酸，因为这种酸化剂有利于果品酸的风味。这种酸化剂也可以起到使微量金属螯化的作用，从而进一步保证不让不好的色变发生。罐头苹果由微量铁或铜离子而产生的发黑问题可以用这个方法加以限制或控制。

几种食品酸化方法已发展到能达到理想PH值。产品可以在柠檬酸溶液中漂白，把漂白的果品或蔬菜浸蘸在柠檬酸中效果很好，但要掌握好柠檬酸的浓度。算好所需柠檬酸的用量，可以直接提供一次操作需添加的酸量，向容器内直接添加柠檬酸，可以预先确定好用量，采用溶液和片剂的形式都可以。

青静摘自《Prepared Food》

June 1983.

日本的蔬菜预冷

为使消费者经常吃到新鲜、营养价值高的蔬菜，目前对收获后的鲜菜采取的预冷措施有四种：（1）冷风预冷（包括扇风和制冷风）；（2）冷水预冷；（3）冰预冷；（4）真空预冷。其中以冷风预冷较为简便，以真空预冷速度最快、效果最好。不同品种的蔬菜其预冷方式也有选择性。

（日本）全国已有冷风预冷设施573所，真空预冷设施70所，另外，个体的小型预冷设施（36~54平方米）1千个以上。这些预冷设施分布在40个县，有的设在市场上，有的设在蔬菜的产地。

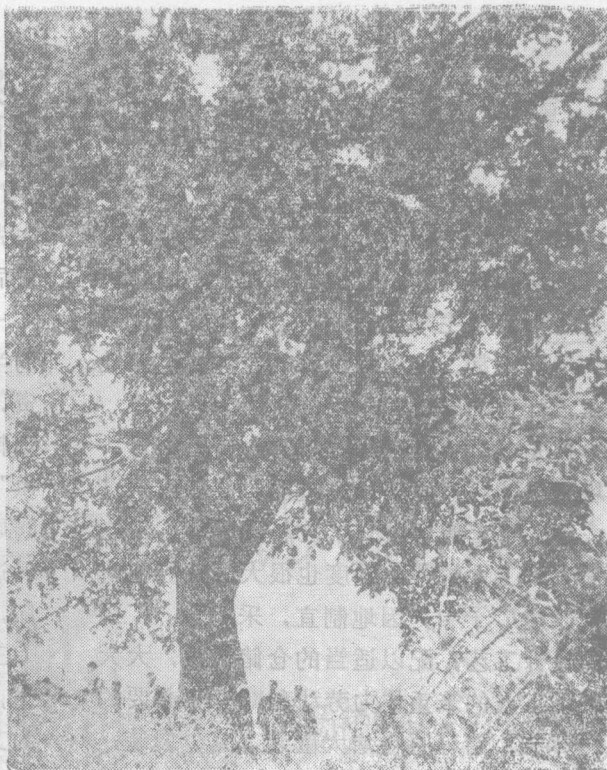
据试验，不预冷的蔬菜，由于菜的生理呼吸仍在继续，体温不断升高，营养成分随着呼吸作用而被消耗掉，蔬菜的营养价值下

年产果千斤的核桃树

右图为四川省万源县庙坡公社狮子垭大队杨家院子旁边的一株大核桃树，高二十多米，枝繁叶茂，每逢旺年，可结核桃一千多斤，人称“摇钱树”。

据这个院子居住的一位老农谈：“爷爷在世时就有这株核桃树，1933年老红军曾在树下乘凉，军阀混战时期，拉壮丁开枪把树击穿，爷爷心疼极了，用泥浆填洞，至今痕迹犹存。这种良种核桃树，值得研究推广。前人种树后人得益。我们应多多种树，为子孙后代造福。”

(程前林 陈为江 余天建)



下图：劳动模范、河北省宽城县供销社负责人郑连玉深入社队指导果树管理。

(关励 摄影)



上图：河北省遵化县马兰峪供销社积极组织社员发展多种经营。图为社员在编果筐。(关励 摄影)

降。如洋白菜(包菜)，在 5°C 时比在 0°C 的呼吸作用高1.7倍，在 10°C 时比在 0°C 高2.3倍，在 20°C 时比在 0°C 高5.9倍。又如菠菜的维生素C，在 $8\sim 18^{\circ}\text{C}$ 的温度下，冬季贮藏一周可损失30%，而在夏季两天就损失50%，如果温度再高，损失就更大。夏季在中午前后收获的蕃茄，其体温有时高达 40°C 以上。

琦玉县的吉川镇，1500户农户中，有439



户以种菜为主，设在这里真空预冷设备属于商业性的，每年从4月到10月为农户收费预冷蔬菜，农户的蔬菜收获后随时送去预冷，在20~25分钟内，便可使菜的体温由 27°C 左右降到 $3\sim 5^{\circ}\text{C}$ 以下。有十三个品种的蔬菜可以预冷。预冷后的菜由农协组织的专管营运的人员，将菜运到冷库或市场出售。(米清法译自日文《农业技术研究》1982年第8号)