

采摘时间和天气条件 对菜豆保鲜品质的影响

谢国芳^{1,2}, 谭书明^{2,*}

(1. 贵阳学院食品与制药工程学院, 贵州贵阳 550005;

2. 贵州大学生命科学学院, 贵州贵阳 550025)

摘要:以贵阳青棒豆作为试材,采后贮藏在 $(9 \pm 1)^\circ\text{C}$ 下,研究了不同采摘时间和天气条件对其贮藏期间失重率、腐烂率、硬度、可溶性固形物含量、呼吸速率、可溶性蛋白质、抗坏血酸、淀粉及色泽的影响。研究发现,在阴天中午采摘时贵阳青棒豆的贮藏和营养品质最佳。

关键词:菜豆,天气条件,采摘时间,保鲜品质

Effect of harvest time and weather condition on preservative quality of common bean during storage

XIE Guo-fang^{1,2}, TAN Shu-ming^{2,*}

(1. Food and Pharmaceutical Engineering Institute, Guiyang University, Guiyang 550005, China;

2. College of life Science, Guizhou University, Guiyang 550025, China)

Abstract: Common bean (*Phaseolus vulgaris* L) Cv. Guiyang-Qingbangdou were chosen as sample to investigate their weight loss, decay rate, firmness, soluble solids content, ascorbic acid, starch and color during storage. For this purpose, three different harvest time and climate were set and stored at $(9 \pm 1)^\circ\text{C}$ after harvested. The result indicated that Guiyang-Qingbangdou, which was harvested on cloudy noon, had better preservative and nutritional quality.

Key words: common bean; weather condition; harvest time; preservative quality

中图分类号: TS255.3

文献标识码: A

文章编号: 1002-0306(2015)07-0346-05

doi: 10.13386/j.issn1002-0306.2015.07.064

菜豆 (*Phaseolus vulgaris* L) 俗名芸豆、刀豆、四季豆、油豆角, 营养丰富, 蛋白质含量高, 既是蔬菜又是粮食, 是世界上补充植物蛋白的重要蔬菜作物之一。鲜豆荚还含有丰富的维生素 C、B₁、B₂, 是一种低脂肪、高蛋白质、维生素、复合碳水化合物和矿物质的和高钾、高镁、低钠食品, 尤其适合心脏病、动脉硬化, 高血脂、低血钾症和忌盐患者食用^[1]。花色苷、皂苷、酚类等成分, 具有较强的自由基清除能力和抗氧化力, 能提高人体非特异性免疫, 增强抗病能力, 激活淋巴细胞, 降低结肠癌的发病率, 抑制肿瘤细胞发展, 受到医学界的广泛重视^[2-3]。

菜豆生育期短, 是夏秋两季上市的大宗蔬菜, 因其色泽嫩绿、肉荚肥厚、味道鲜美、极富营养价值而深受广大消费者的喜爱。然而, 鲜豆荚采后呼吸强度高, 极易失水萎蔫, 纤维化快, 短期内就会萎蔫、褪色、腐烂, 极不耐贮, 极大的限制鲜食菜豆的贮藏销

售, 供应具有极强的季节性和区域性^[4-5]。由于不同采摘时间和天气条件下果蔬的呼吸及蒸腾强度不同, 以致其采后贮运期间食用品质存在较大的差异。本文以贵阳青棒豆为实验材料, 研究不同采摘时间和天气条件对其采后生理和贮藏品质的影响, 为菜豆采摘条件和贮运技术研究提供理论依据。

1 材料与方法

1.1 材料与仪器

贵阳青棒豆 种于贵州大学南校区农场内。

牛血清蛋白(生化纯) 上海贝基生物科技有限公司; 考马斯亮蓝 G-250(生化纯) 南京生兴生物技术有限公司; 4,7-二苯基-1,10-菲咯啉(纯度 > 99.0%)(分析纯) 梯希爱(上海) 化成工业发展有限公司; 3,5-二硝基水杨酸(分析纯) 上海瑞硕化工有限公司; 高氯酸(分析纯) 上海瑞硕化工有限公司。

收稿日期: 2014-05-05

作者简介: 谢国芳(1987-), 男, 硕士, 讲师, 研究方向: 农产品加工与贮藏。

* 通讯作者: 谭书明(1964-), 男, 本科, 教授, 研究方向: 食品科学。

基金项目: 贵州重点实验室建设项目(黔科合计 Z 字[2012]4001); 国家星火计划项目(2012GA820001)。

费舍尔糖度计 Atogo 公司, 日本; M5IR 复合式气体检测仪 BW 科技公司, 美国; TES-135 色差计 台湾泰仕, 台湾; T6 紫外分光光度计 北京普析通用仪器有限责任公司, 北京。

1.2 实验处理

选择大小基本一致、无病虫害、无机械伤、无畸形, 长短基本均匀的菜豆进行实验。采前 1 周停止浇水, 选择具有菜豆固有形状、色泽正常 ($L: 60 \sim 70$), 豆荚成型、豆粒形成但不饱满。整齐一致、质地脆嫩无筋、新鲜、有光泽、荚面清洁、无病虫害及其他伤害的菜豆。采收后, 将果实贮藏于 $(9 \pm 1)^\circ\text{C}$ 、90%~95% 相对湿度的条件下。每个处理三个平行, 每个平行 1kg。

1.2.1 采收天气条件 采收天气条件在前后几天进行, 实验设计了 3 个不同采收天气条件: 晴天、阴天和雨天。豆荚均在中午 13:00~13:30 进行采摘。

1.2.2 采摘时间 采摘时间实验在同一天进行, 实验设计了 3 个不同采摘时间处理: 上午露水干后约 8:30~9:00; 中午烈日当空约 13:00~13:30; 下午 18:00~18:30。

1.3 测定指标及方法

每隔 5d 随机抽取 5~8 个豆荚对豆荚的质量、采后病害、生理生化等指标进行测定, 当豆荚的腐烂率超过 50% 时, 结束贮藏实验。

调查 50 个豆荚, 豆荚质量 (g) 用感量为 1mg 的电子天平称量。失重率% = (贮藏前质量 - 测定时质量) / 贮藏前的质量; 腐烂率采用分级法进行评价^[6]; 采用 FHM-1 型硬度计测定; 可溶性固形物含量采用手持糖度仪测定。呼吸强度参考王兰菊^[7]的方法进行测定, 可溶性蛋白质含量采用考马斯亮蓝法测定^[8], 抗坏血酸和淀粉含量采用比色法测定^[9]。

色泽 (CIE L^* , a^* , b^* 色度空间模型) 采用 TES-135 色差仪测定, L^* 代表亮度, $+a^*$ 表示红色, $-a^*$ 表示绿色, $+b^*$ 表示黄色, $-b^*$ 表示蓝色, 色度 $C^* = (a^{*2} + b^{*2})^{1/2}$ 和色相角 $H^* = \arctan(b^*/a^*)$ ^[10]。

表 1 不同采摘时间对菜豆贮藏品质的影响

Table 1 Effect of plucking time on preservative quality of fresh Guiyang-Qingbandou during storage

采收时间	贮藏时间 (d)	腐烂率 (%)	失重率 (%)	硬度 (N/mm)	TSS (%)	呼吸强度 (CO ₂ mg/kg h)
早上	0	-	-	1.86 ± 0.10 ^b	4.78 ± 0.03 ^c	20.40 ± 3.88 ^a
中午	0	-	-	1.63 ± 0.11 ^a	3.93 ± 0.15 ^a	23.18 ± 3.15 ^a
傍晚	0	-	-	1.70 ± 0.05 ^a	4.50 ± 0.10 ^b	27.73 ± 0.14 ^b
早上	6	0.00 ± 0.00 ^a	4.46 ± 0.46 ^a	1.89 ± 0.06 ^b	6.00 ± 0.00 ^b	29.42 ± 1.55 ^b
中午	6	5.56 ± 0.20 ^c	4.66 ± 1.78 ^{ab}	1.68 ± 0.07 ^a	5.00 ± 0.00 ^a	21.81 ± 2.74 ^a
傍晚	6	5.06 ± 0.01 ^b	5.52 ± 1.55 ^b	2.09 ± 0.12 ^c	6.07 ± 0.12 ^b	19.51 ± 0.23 ^a
早上	12	7.89 ± 0.12 ^a	11.05 ± 0.70 ^a	1.83 ± 0.15 ^a	5.93 ± 0.12 ^b	31.11 ± 2.30 ^b
中午	12	8.33 ± 0.00 ^b	10.52 ± 0.42 ^a	1.89 ± 0.06 ^a	5.00 ± 0.00 ^a	28.78 ± 1.20 ^a
傍晚	12	13.16 ± 0.21 ^c	10.99 ± 2.61 ^a	1.63 ± 0.15 ^a	6.00 ± 0.00 ^b	28.78 ± 0.38 ^a
早上	18	31.58 ± 0.00 ^b	15.43 ± 1.08 ^a	1.96 ± 0.10 ^b	5.00 ± 0.00 ^a	31.43 ± 6.01 ^{ab}
中午	18	25.00 ± 0.00 ^a	16.20 ± 1.25 ^a	1.99 ± 0.06 ^b	5.00 ± 0.00 ^a	32.74 ± 0.20 ^b
傍晚	18	34.21 ± 0.00 ^c	17.15 ± 3.60 ^a	1.73 ± 0.05 ^a	6.00 ± 0.00 ^b	28.08 ± 0.99 ^a

注: 同一列内不同字母表示具有显著差异 ($p < 0.05$)。

1.4 数据处理

实验采用 3 个平行的随机组合设计, 实验结果采用 Microsoft Excel 软件进行数据整理, 经 SPSS 16.0 统计软件进行 Duncan 新复极差法及 Tukey's 组间差异显著性统计分析, $p < 0.05$ 。

2 结果与分析

2.1 采摘时间对菜豆贮藏性能的影响

由表 1 可知, 贮藏期间不同采收时间对菜豆腐烂率的影响显著、失重率的影响不显著, 但贮藏时间对其影响差异显著, 中午所采摘的菜豆贮藏期间具有较好的品质, 主要是由于早上和傍晚采摘时露水未干易引起外源微生物侵入, 引起微生物病害。采收时间对菜豆腐烂率的影响显著, 贮藏 12d 前早上采摘的菜豆腐烂率均低于中午和傍晚, 傍晚时采摘的菜豆腐烂率最高, 然而贮藏 7d 时早上和中午采摘的豆荚就出现锈斑, 贮藏 18d 时, 几乎所有豆荚均出现不同程度的锈斑, 早上采摘的豆荚锈斑相对较少, 但质地脆嫩; 采摘时间对菜豆的失重率影响不大, 但对可溶性固形物的影响差异显著 ($p = 0.002$); 0d 不同时间菜豆采摘, 早上采摘的菜豆呼吸强度稍低, 傍晚采摘的豆荚呼吸速率最高, 早上采摘的豆荚的呼吸强度随着贮藏时间延长而增加, 中午和傍晚采摘的豆荚贮藏 7d 前呼吸强度呈下降趋势而后又增加。

由表 2 可知, 采摘时间对蛋白质含量影响不显著, 中午采摘豆荚的可溶性蛋白质含量略高于早上和傍晚所采的豆荚, 贮藏期间蛋白质含量显著增加; 采摘时间对抗坏血酸的影响显著, 早上采摘的菜豆采后抗坏血酸含量最高, 随着贮藏时间增加抗坏血酸含量减少, 中午和傍晚采摘的豆荚抗坏血酸先增加而后减少; 早上和中午所采豆荚淀粉含量相差不大, 而傍晚采的豆荚淀粉含量最高, 贮藏期间豆荚淀粉含量逐步减少, 且差异显著; 采摘时间对豆荚色泽 (L^* 、 a^* 和 b^*) 的影响不显著, 即豆荚表面失去光泽, 豆荚蓝色加深; a^* 先减少而后增加, 即随着贮藏时间

表2 不同采摘时间对菜豆理化性质的影响

Table 2 Effect of plucking time on Physico-chemical properties of fresh Guiyang-Qingbangdou during storage

采收时间	贮藏时间 (d)	蛋白质 (mg/g FW)	抗坏血酸 (mg/100g)	淀粉 (% FW)	L^*	a^*	b^*
早上	0	1.22 ± 0.07 ^a	34.47 ± 3.35 ^b	6.48 ± 1.39 ^a	63.36 ± 0.94 ^a	-9.40 ± 0.91 ^a	27.02 ± 1.10 ^a
中午	0	2.01 ± 0.47 ^b	27.00 ± 4.01 ^a	6.41 ± 1.86 ^a	63.46 ± 1.23 ^a	-11.79 ± 1.36 ^a	26.44 ± 2.36 ^a
傍晚	0	1.45 ± 0.35 ^a	21.49 ± 7.85 ^a	9.68 ± 1.53 ^b	62.31 ± 2.27 ^a	-12.19 ± 1.61 ^a	27.82 ± 1.52 ^a
早上	6	2.35 ± 0.45 ^a	25.60 ± 1.57 ^a	1.94 ± 0.57 ^a	65.27 ± 0.72 ^a	-13.42 ± 0.69 ^a	26.25 ± 1.14 ^a
中午	6	2.83 ± 0.50 ^a	39.28 ± 3.49 ^b	4.72 ± 0.43 ^b	65.17 ± 1.85 ^a	-16.46 ± 3.49 ^a	24.39 ± 2.15 ^a
傍晚	6	2.84 ± 0.18 ^a	50.67 ± 0.77 ^c	5.57 ± 0.78 ^b	63.65 ± 0.90 ^a	-15.64 ± 3.77 ^a	24.03 ± 1.93 ^a
早上	12	2.46 ± 0.91 ^a	26.45 ± 1.29 ^a	1.65 ± 3.81 ^b	61.83 ± 3.37 ^a	-10.79 ± 1.93 ^a	25.17 ± 1.61 ^a
中午	12	3.19 ± 0.33 ^a	34.61 ± 1.32 ^a	3.59 ± 2.05 ^a	63.55 ± 0.35 ^a	-11.03 ± 0.45 ^a	22.89 ± 0.73 ^a
傍晚	12	3.14 ± 0.16 ^a	41.39 ± 1.09 ^b	4.68 ± 1.48 ^a	61.27 ± 0.54 ^a	-11.50 ± 0.40 ^a	24.50 ± 0.19 ^a
早上	18	2.02 ± 0.17 ^a	24.80 ± 1.36 ^a	0.57 ± 0.00 ^a	60.59 ± 2.40 ^a	-8.24 ± 2.94 ^a	24.47 ± 1.70 ^a
中午	18	3.39 ± 0.13 ^b	32.26 ± 1.63 ^b	0.57 ± 0.00 ^a	58.06 ± 3.58 ^a	-6.38 ± 2.67 ^a	23.04 ± 2.19 ^a
傍晚	18	3.31 ± 0.05 ^b	31.47 ± 7.86 ^a	0.58 ± 0.00 ^a	58.90 ± 3.50 ^a	-8.13 ± 2.59 ^a	25.67 ± 3.12 ^a

注:同一列内不同字母表示具有显著差异($p < 0.05$)。

的延长绿色加深,而后变浅。

2.2 不同采摘天气条件对菜豆贮藏性能的影响

2.2.1 不同采摘天气对菜豆腐烂率和失重率的影响

由图1可知,采摘天气条件对菜豆的腐烂率影响极其显著($p < 0.001$)。雨天采摘的菜豆在贮藏6d时,腐烂率接近8%,而阴天和晴天所采豆荚没有出现腐烂现象,晴天最适合豆荚采收,贮藏至18d时腐烂率仅15%,而雨天所采豆荚腐烂率高达58%,雨天所采豆荚腐烂率近晴天所采豆荚的4倍,其主要由于雨天所采豆荚蒂部带有雨水,易引起微生物入侵,进而发生微生物病害。雨天所采豆荚失重率一直都是最低的,贮藏18d时失重率为9%,阴天采摘的豆荚在整个贮藏过程中均显示出较高的失重率,在18d

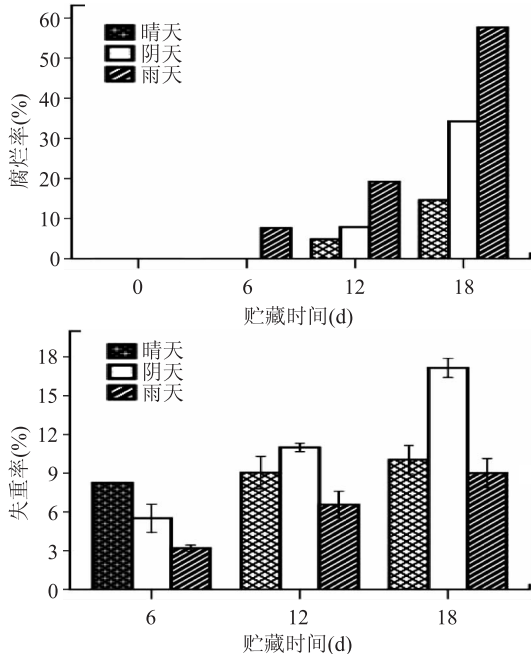


图1 采摘天气条件对菜豆腐烂率和失重率的影响

Fig.1 Effect of harvest climate on decay rate and weight loss during storage

时17%,近雨天采摘豆荚的2倍。

2.2.2 不同采摘天气对菜豆硬度和可溶性固形物的影响

由图2可知,雨天所采豆荚的硬度在贮藏期间呈现先增加后减少的趋势,阴天所采豆荚在贮藏过程中在贮藏6d时就到达最大值(2.09N/m²),而晴天、雨天所采豆荚在12d时到达最大值,说明晴天和雨天采摘豆荚有利于豆荚的贮藏;采摘天气条件对豆荚的可溶性固形物含量的影响差异显著($p = 0.002$),豆荚在贮藏过程中自身代谢产生可溶性物质,雨天所采豆荚的可溶性固形物含量整体呈下降趋势,相反,阴天和晴天所采豆荚则整体呈上升趋势,可能主要由豆荚水分蒸发即失重率增加从而使可溶性固形物含量增加。

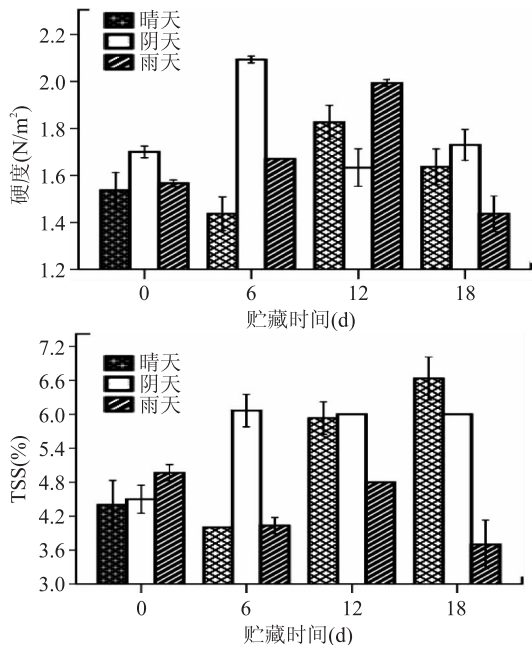


图2 采摘天气条件对菜豆硬度和可溶性固形物的影响

Fig.2 Effect of harvest climate on firmness and TSS during storage

2.2.3 不同采摘天气对菜豆呼吸速率和抗坏血酸的影响 由图 3 可知,采摘天气条件对菜豆贮藏期间呼吸速率的影响差异显著($p=0.011$),阴天所采豆荚的呼吸速率高于晴天和雨天(18d 除外),晴天气温较高,豆荚为抵抗强烈的蒸腾作用,呼吸速率较低,而阴天所采豆荚气温适宜,自身呼吸速率较高,豆荚在贮藏过程中自身呼吸速率逐渐升高,阴天所采豆荚在贮藏 12d 时就到达最大,而晴天和雨天所采豆荚贮藏 18d 时呼吸速率仍然出现上升趋势,尤其是晴天所采豆荚在贮藏 18d 时才陡然上升。晴天所采豆荚抗坏血酸含量在 0d 采摘时高于阴天和雨天所采豆荚,在贮藏期间晴天和雨天所采豆荚的抗坏血酸含量变化不大,而阴天所采豆荚抗坏血酸则呈现先增加后减少的趋势。

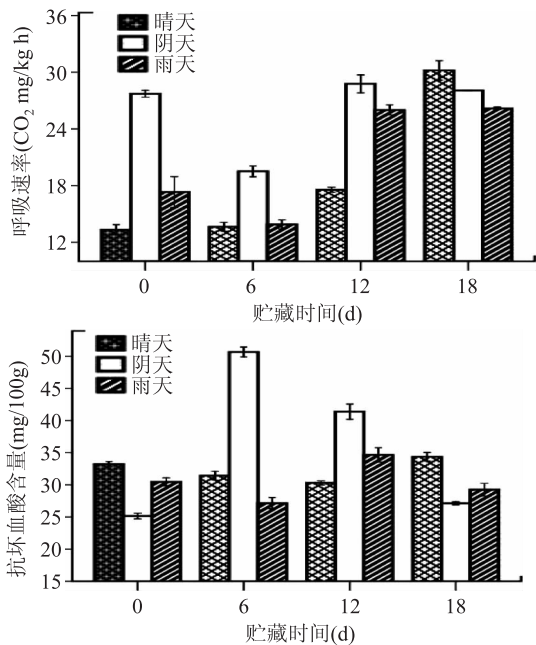


图3 采摘天气条件对菜豆呼吸速率和抗坏血酸的影响
Fig.3 Effect of harvest climate on respiration rate and Ascorbic acid during storage

2.2.4 不同采摘天气对菜豆可溶性蛋白质和淀粉含量的影响 由图 4 可知,贮藏期间采收天气条件对豆荚的可溶性蛋白质含量影响差异显著($p<0.001$),贮藏时间对豆荚中可溶性蛋白质含量的影响差异显著($p=0.037$),贮藏过程中豆荚的可溶性蛋白质呈现先增加再下降的趋势,雨天所采豆荚的可溶性固形物在贮藏 6d 时就到达最大值,而阴天所采豆荚的可溶性固形物含量在贮藏 18d 时一直呈现上升趋势,在 6 至 18d 期间上升趋势幅减小,晴天所采豆荚的可溶性蛋白质在贮藏 12d 时达到高峰。采摘天气条件对豆荚贮藏期间淀粉含量的变化影响差异显著($p<0.001$),而贮藏时间对豆荚淀粉含量的变化差异显著($p=0.01$),阴天和雨天所采豆荚的淀粉含量在贮藏期间呈现下降趋势,淀粉是豆荚的主要能量物质,淀粉在自身代谢过程中逐渐消耗,因此逐渐减小,相反,晴天所采豆荚淀粉含量则呈现上升趋势,其原因有待进一步研究。

2.2.5 贮藏期间不同采摘天气条件对菜豆色泽的影响

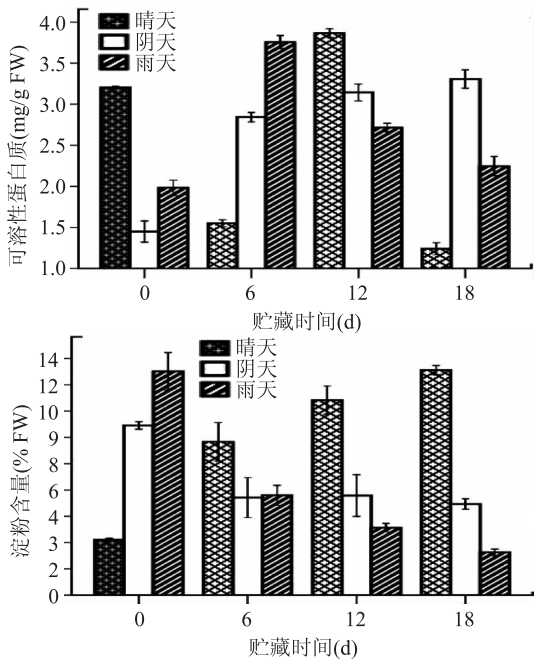
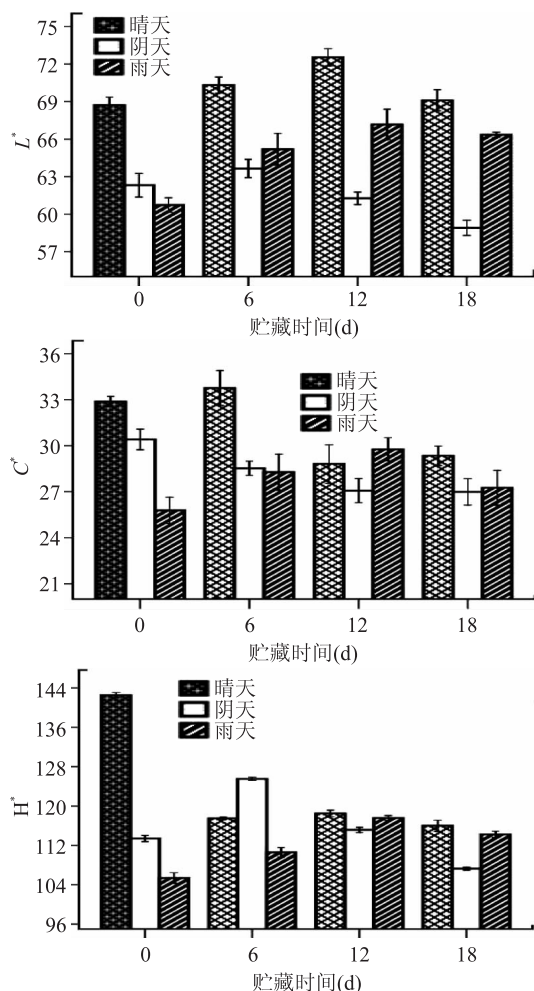


图4 采摘天气条件对菜豆蛋白质和淀粉含量的影响
Fig.4 Effect of harvest climate on protein and starch content during storage

响 采摘天气条件对豆荚色泽(L^* 、 C^* 和 H^*)的影响差异显著(p 分别为 <0.001 、 <0.001 和 0.004),然而贮藏时间对豆荚色泽的影响不大。由图 5 可知,豆荚在贮藏过程中亮度(L^*)呈现先增后减的趋势,阴天所采豆荚的 L^* 在贮藏 6d 时就达到最大值,而晴天和雨天所采豆荚在贮藏 12d 时达到最大值,这与失重率有较大关系,豆荚失水、表面变皱,以致其亮度降低;在相同亮度下 C^* 越高则越容易被感知,即接受度越高,晴天所采豆荚的 C^* 几乎均高于阴天和雨天所采豆荚,贮藏期间阴天所采豆荚的 C^* 逐渐降低,而晴天和雨天所采豆荚则呈现先增加后减少的趋势,晴天所采豆荚最易被接受,具有较高的食品价值;在采摘时晴天所采豆荚的 H^* 远远高于阴天和雨天所采豆荚,贮藏期间晴天所采豆荚的 H^* 变化不大,而阴天和雨天所采豆荚则呈现出先增加再降低的趋势,且阴天所采豆荚的 H^* 在贮藏 6d 时就达到最大值,雨天所采豆荚的 H^* 则在 12d 时达到最大值,贮藏 6d 后晴天所采豆荚的 H^* 均高于阴天和雨天, H^* 越低则豆荚越黄。

3 结论

采摘时间对豆荚贮藏性能的影响较小,早上采摘的菜豆在短期内(一周)没有出现腐烂,失重率也较低,然而中午采摘的豆荚比较适合长时间贮藏,中午采摘时天气最热,豆荚为了抵抗较强的蒸腾作用,呼吸速率较低。中午采摘的菜豆采后在 $(9\pm1)^{\circ}\text{C}$ 下贮藏 18d 后,腐败率为 25% 低于早上(31.58%)和傍晚(34.21%),在贮藏 12d 失重率低于早上和傍晚,在贮藏 18d 时相差不大;雨天及早上采摘时由于蒂部残留的雨露,容易引起微生物病害;中午植物自身为抵抗较强的蒸腾作用,呼吸气度相对较低,具有较强的抵御能力,在采摘后营养成分含量相对较高(尤其

图5 采摘天气条件对菜豆 L^* 、 C^* 和 H^* 的影响Fig.5 Effect of harvest climate on L^* , C^* and H^* during storage

是蛋白质含量),菜豆从室温贮藏到低温(9℃)下,贮

藏初期呼吸速率有所下降,随着贮藏时间的延长阴天中午采摘的菜豆营养成分保留率高和色泽变化小。因此,阴天中午采摘的豆荚相对较适合贮藏。

参考文献

- [1] 张丙云,袁亚兰,高瑜璟,等.芸豆蛋白的营养价值和功能特性研究[J].食品科学,2011,31(11):347-350.
- [2] 周大寨,朱玉昌,周毅锋.芸豆蛋白质的提取及超滤分离研究[J].食品科学,2008,29(7):386-390.
- [3] Rocha-Guzman NE, Gonzalez-Laredo RF, Ibarra-Perez FJ, et al. Effect of pressure cooking on the antioxidant activity of extracts from three common bean (*Phaseolus vulgaris* L.) cultivars [J]. Food Chemistry, 2007, 100: 31-35.
- [4] Armelino JM, Canniatti-Brazaca SG, Marta HF, Spoto, et al. Quantitative Descriptive Analysis of Common Bean (*Phaseolus vulgaris* L.) under Gamma Radiation [J]. Journal of Food Science, 2006, 71(1): S8-S12.
- [5] 王述民.普通菜豆的营养特点与加工利用[J].中国粮油学报,1993,(9):46-50.
- [6] Chen F, Chen LD, Wang JM, et al. Effect of complex fresh-keeping agents on quality and physiology of peach [J]. Sci Tech Food Ind. 2010, 31: 324-326.
- [7] 陈刚.豇豆采后生理及贮藏技术[D].郑州:河南农业大学,2006.
- [8] Read SM, Northcote DH. Minimization of variation in the response to different protein of the Coomassie Blue G dye binding assay for protein [J]. Anal Biochem, 1981, 116: 53-64.
- [9] 曹建康,姜微波,赵玉梅.果蔬采后生理生化实验指导[M].中国轻工业出版社,2007:69-71.
- [10] Ekman JH, Clayton M, Biasi WV, et al. Interactions between 1-MCP concentration, treatment interval and storage time for 'Bartlett' pears [J]. Postharvest Biology and Technology, 2004, 31: 127-136.

果蔬饮料市场地位上升

我国的饮料行业经过近年来的发展,早已从最初的单一性汽水饮料发展到现在碳酸饮料、瓶装水、果汁饮料、茶饮料、功能饮料几大领域激烈竞争的状态。我国的饮料工业继续保持快速增长势头,并进入全面竞争时代。

最近三年来,一直稳居饮料业头榜的碳酸饮料开始呈现渐行下滑趋势。与之紧步相随的是,果汁饮料的地位开始上升,并于近两年提速超越了瓶装水饮料,夺得饮料业次席。茶饮料发展势头强劲,最近表现出强烈的上升趋势,市场份额直逼位列瓶装水。

随着现代人对健康的意识逐渐增强,新鲜的罐装水果原汁成了健康饮品的选择,而目前市场上的果汁大多数浓度只有10%~30%,100%纯果汁的种类不多,是个值得介入的市场。近年来,随着国内消费水平的不断提高,以及人们营养多元化意识的增强,果蔬汁液从原来单一的品种发展到今天种类更加的丰富,口感多样化,花色品种繁多的多样化局面。

据了解,目前果蔬饮料市场还缺少强势的领导品牌。据相关数据显示,果蔬汁市场排名前十位的品牌无一市场综合占有率超过20%,而同为饮料行业的瓶装饮用水、碳酸饮料,市场集中度则要高出很多,前三位的领导品牌市场占有率明显高于其他品牌。领导品牌的暂缺意味着各品牌的发展空间很大,而且一旦在果蔬汁行业胜出,就可以获得绝对多数的市场份额。

来源:慧聪食品工业网