

収穫後の低温処理による食用カンショの品質向上

吉永 優・山川 理・中谷 誠 (九州農業試験場)

Masaru YOSHINAGA, Osamu YAMAKAWA and Makoto NAKATANI :

Improvement of the quality of steamed sweet potato by exposure to the chilling temperature

カンショ塊根が10℃以下の低温に一定期間以上遭遇すると腐敗するとされているが、塊根の低温に対する反応には品種間差があり、必ずしも腐敗しない系統も見られる。食用カンショ九州112号は低温耐性が強く、いもの外観や収量性が優れているが、蒸いもの食味や肉色に難がある。これまでカンショは貯蔵中や低温処理後にショ糖含量が増加するとの報告がある¹⁾。本研究では、九州112号の塊根への5℃の低温処理が蒸いもの品質、特に肉色、肉質と食味(糖含量)に与える影響について検討した。

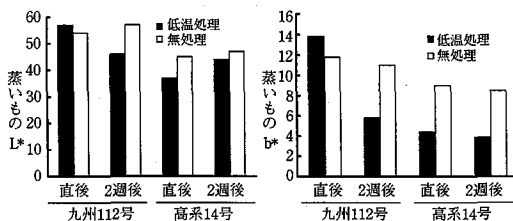
1. 試験方法

1) 供試材料：平成7年度産(標準栽培)九州112号および高系14号の収穫直後のいもを用いた。

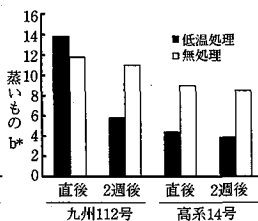
2) 試験方法：各品種10個の生いもをビニル袋に詰め低温処理(温度：5℃, 期間：2週間)した。処理後一部のいもは室内に放置(温度：20～25℃, 期間：2週間)した。蒸いもの肉色の測定は、マッシュした蒸いもを色彩色差計(ミノルタCM-2002)を用いて測定した。糖含量は高速液クロを用いて分析した。蒸いもの肉質はマッシュした蒸いもを直径および長さ約2cmの塩ビ管に成型した後、硬度計で測定した。

2. 結果および考察

低温処理直後の蒸いもの肉色については、第1図および第2図に示すように、九州112号のL* (明度：黒変度の指標)およびb* (黄味の指標)は無処理に比べてやや高く、低温処理区の方が鮮やかな淡黄色を呈した。一方、高系14号では低温障害により蒸いものが黒変し、L*およびb*は無処理に比べて低下した。低温処理後2週間室内放置した場合、両品種ともに無処理に比べL*およびb*が低下し、蒸いものは黒変した(第1図および第2図)。低温処理直後と比較すると、九州112号は明度も黄みも大きく減少した。このように、九州112号は、低温処理により肉色の黄色味は増加するが、処理後の室内放置に



第1図 低温処理直後および室内放置後の蒸いものL* (黒変度の指標)



第2図 低温処理直後および室内放置後の蒸いものb* (黄色味の指標)

よって肉色が黒変することが示された。したがって、低温処理後は直ちに焼きいもやペーストなどに加工する必要がある。

蒸いもの糖含量は(第1表)、低温処理により両品種ともにショ糖含量が増加した。これは、低温によるでん粉の糖化によるものと考えられる。室内放置した塊根では、ショ糖含量が両品種ともに減少した。また、果糖やブドウ糖は放置後に増加する傾向にあった。一般に、収穫期の温度が高い地域や早掘栽培などの作型では糖含量が低いために食味が劣る。したがって、この低温処理がこうした作型の蒸いもの食味改善に有効な技術になる可能性がある。

第1表 低温処理による糖含量の変化

品種名	放置期間	蒸いもの糖含量 (mg/gDW)				全糖量
		果糖	ブドウ糖	ショ糖	麦芽糖	
九州112号	直後	—	—	149	347	496
	2週後	(1)	(1)	(95)	(333)	(430)
高系14号	直後	5	5	149	282	441
	2週後	(26)	(26)	(60)	(362)	(474)
		(30)	(35)	(61)	(295)	(421)

注()は低温処理していないもの

九州112号の蒸いもの硬度については低温処理の有無による差はほとんどなく、処理後も適度な硬度を維持していた(第2表)。しかし、高系14号では処理後に硬度が低下し、蒸いものが粘質になった。九州112号では、処理によるでん粉の糖化が見られたが、蒸いもの肉質の粘質化が見られないことは興味深い。

以上のことから、低温処理は九州112号の蒸いもの品質向上(肉色および糖含量)に有効であるが、処理後の室内放置により肉色は劣化し、糖成分も変化する。今後は、低温処理直後の品質を維持するための詳細な保存条件の検討が必要である。

引用文献

- 1) 中谷 誠・古明地通孝：NARC研究速報 8：13-19, 1991.

第2表 低温処理による蒸いもの硬度の変化

品種名	放置期間	蒸いもの硬度 (gf)
九州112号	直後	0.13 (0.12)
	2週後	0.14 (0.13)
高系14号	直後	0.09 (0.16)
	2週後	0.07 (0.15)

注()は低温処理していないもの