

琉球大学学術リポジトリ

第8報 貯蔵による茶葉のビタミンC の変化(茶に関する研究)(農芸化学科)

メタデータ	言語: 出版者: 琉球大学農学部 公開日: 2008-02-14 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 仲村, 実久, 大城, 邦保, Nakamura, Sanehisa, Ohshiro, Kuniyasu メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/3997

第8報 貯蔵による茶葉のビタミンCの変化

仲村実久*・大城邦保*

Sanehisa NAKAMURA and Kuniyasu OHSHIRO: Studies on Tea Part VIII The change of ascorbic acid content in tea leaves during storage

Summary

Ascorbic acid in plucked tea leaves was decomposed to dehydroascorbic acid during storage.

The content of ascorbic acid in tea leaves decreased to about 82 and 69 % after five days storage at 5 and 30°C, respectively. However, in stored leaves at 5°C, about 76 % of initial content of ascorbic acid was remained after 10 days storage.

In defrosted tea leaves, the decomposition of ascorbic acid was observed.

緒言

茶葉にはビタミンCが多量含まれ、¹⁾貯蔵中に減少することが知られている。²⁾本報では茶新鮮葉を種々の条件で貯蔵し、ビタミンC含量の変化を調べた。

実験材料および方法

1. 試料の調整および貯蔵

1) 貯蔵温度によるビタミンCの変化

茶葉(ユタカミドリ、沖縄県農業試験場名護支場)をガラス容器へ入れ、密栓し、5、20および30°Cで暗所貯蔵を行い、一定時間ごとに取り出して試料とした。

2) 茶葉の損傷に伴うビタミンCの変化

茶葉25gを幅2mmに切断し、これを損傷葉とし、対照として無傷の茶葉それぞれを30°Cで暗所貯蔵を行い試料とした。

3) 茶葉の凍結によるビタミンCの変化

茶葉を-15°Cで2時間凍結し、試料とした。

* 琉球大学農学部農芸化学科

2. ビタミンC抽出液の調製

貯蔵した茶葉 2~3 g を正確に秤量し、5%メタリン酸中で摩砕、室温で30分間抽出、その後6,000 rpm, 15分間遠心分離を行い、上清にさらに2.0%メタリン酸を添加再び抽出を行い、抽出液を100 ml に定容、これをさらに5倍に希釈してビタミンC抽出液とした。

3. ビタミンCの定量法

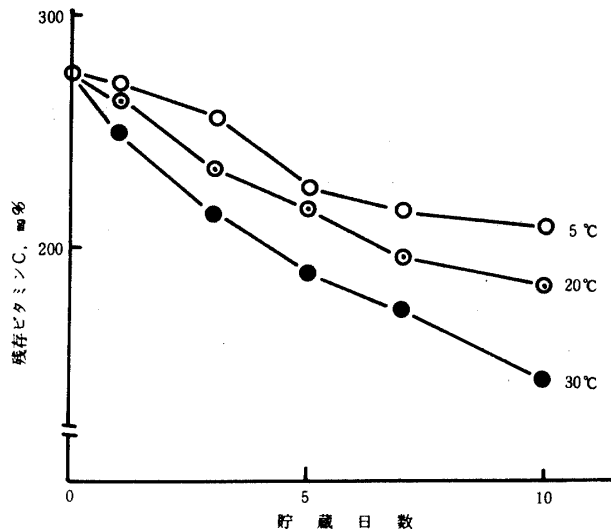
ビタミンCの定量はインドフェノール法¹⁾とヒドラジン法¹⁾によって行った。

結果および考察

1. 貯蔵温度によるビタミンCの変化

貯蔵温度の異なる場合のそれぞれの還元型ビタミンCの含量の変化を第1図に示した。貯蔵開始時の還元型ビタミンCは276 mg% (対新鮮葉)であった。

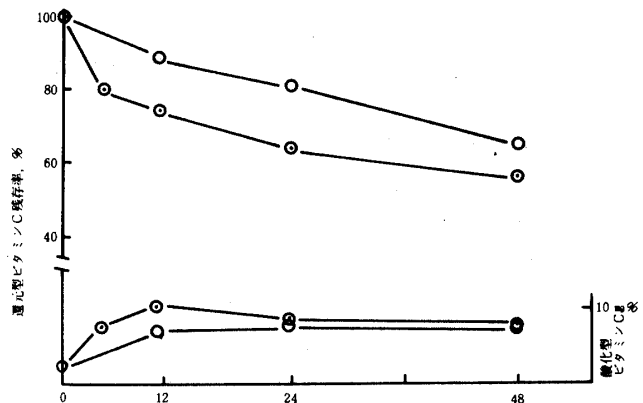
貯蔵10日目のビタミンC残存率は5℃区が76.3%, 20℃区が66.3%それに30℃区では51.6%であった。この結果より還元型ビタミンCは貯蔵温度が低いほど酸化されることがわかった。



第1図 茶葉の貯蔵中のビタミンCの変化

2. 茶葉の損傷によるビタミンCの変化

第2図は損傷茶葉の貯蔵によるビタミンCの含量の変化を示したものである。貯蔵開始時の還元型ビタミンC 183 mg% (対新鮮葉)を100%としてその相対値で表わし、対照として正常葉についても調べた。損傷葉は貯蔵4時間で80.3%に減少し、10時間後は76.1%, 24時間後には64.7%に減少した。一方、正常葉は10時間後に87.7%, 24時間後には81.7%に減少した。酸化型ビタミンCはいずれも貯蔵後12時間までは増大したが、その後はほぼ一定値を示した。このような結果より、茶葉の還元型ビタミンCは損傷により著しく酸化されることがわかった。



第2図 茶葉の損傷によるビタミンCの変化

○ 正常葉

◎ 損傷葉

貯蔵開始時の還元型ビタミンC: 183 mg%

3. 茶葉の凍結によるビタミンCの変化

植物が凍結するとビタミンCが酸化されることが知られている。ここでは茶葉を-15℃ 2時間凍結後室温に1.5時間放置し還元型および酸化型ビタミンCについて調べ第1表に示した。還元型ビタミンCは室温放置90分後には181 mg%から30.8 mg%に減少し、一方酸

化型ビタミンCは3.2mg%から62.5 mg%に増大した。また総ビタミンC含量は184.2 mg%から92.3 mg%に減少した。このような結果より、茶葉のビタミンCは解凍後著しく減少することがわかった。

要 約

茶葉貯蔵中のビタミンCの変化を調べた。茶葉を5, 20および30°Cに貯蔵するとビタミンCの残存率は低温貯蔵の場合が高かった。

茶葉の損傷によりビタミンCの酸分解が促進されることがわかった。

茶葉を凍結し、解凍後ビタミンCが著しく酸化分解されることがわかった。

第1表 茶葉の凍結、解凍によるビタミンCの変化

	ビタミンCmg% (対新鮮葉)		
	酸化型	還元型	合計
貯蔵開始時	3.2	181.0	184.2
凍結2時間後 (-15°C)	14.5	137.2	151.7
室温放置 (30分間)	63.3	36.2	99.5
室温放置 (90分間)	62.5	30.8	92.3

参 考 文 献

- 1) 仲村実久 1969 茶に関する研究, 沖縄農業, 8: 51~57
- 2) 桑原穆夫・竹尾忠一・西条了康 1964, 茶葉の貯蔵に関する研究, 日食工誌, 11: 131~134