

**柿の新規加工技術に関する研究**  
**(渋柿の脱渋効果の検証と渋戻り特性について)**  
 神山真一、加島隆洋

**1. はじめに**

岐阜県原産の渋柿「堂上蜂屋」「伊自良大実」は主に干し柿に加工されている。加工原料としては、加熱加工時に発生する「渋戻り」が欠点となり普及がされていない。渋戻りが起こらない脱渋技術の開発を行い、和菓子等の食品加工原料に利用可能な材料にすることを目標に研究を行う。

その前段として、堂上蜂屋柿、伊自良大実柿、刀根早生柿の3品種に対して、各脱渋方法(CO<sub>2</sub>、アルコール、湯抜き)で処理をした時の脱渋効果の検証と加熱後の渋戻りについて検討を行った。

**2. 実験**

堂上蜂屋柿、伊自良大実柿、刀根早生柿の3品種を、CO<sub>2</sub>、アルコール、湯抜きの各脱渋方法で処理をした。ヘタを取り、皮を剥いてミキサーでペースト化したサンプルを-20℃で冷凍保存をして、使用時に流水解凍を行い、渋の原因可溶性タンニンと不溶性タンニンの測定を行った。

渋の定量分析は、タンニン(ポリフェノール)の測定方法であるFolin-Denis法<sup>1)</sup>により分析した。標品にはタンニン酸を使用して、分光光度計U-2000で760nmの吸光度から求めた。

**3. 結果及び考察**

図1~3に各渋柿の可溶性タンニンと不溶性タンニンの量を示した。

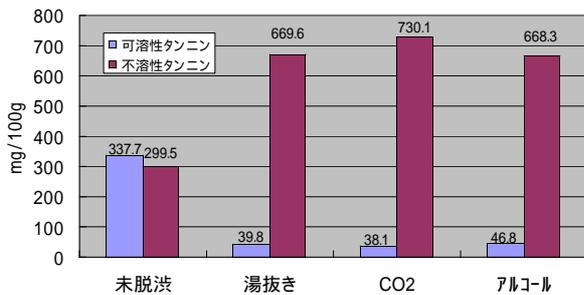


図1 堂上蜂屋柿の可溶性・不溶性タンニン

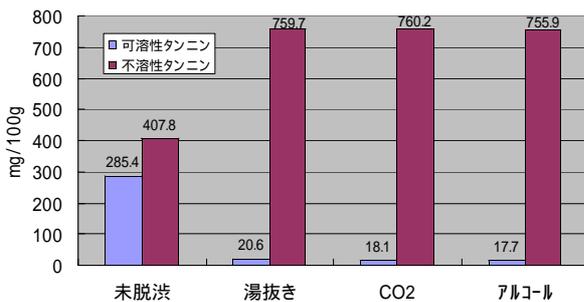


図2 伊自良大実柿の可溶性・不溶性タンニン

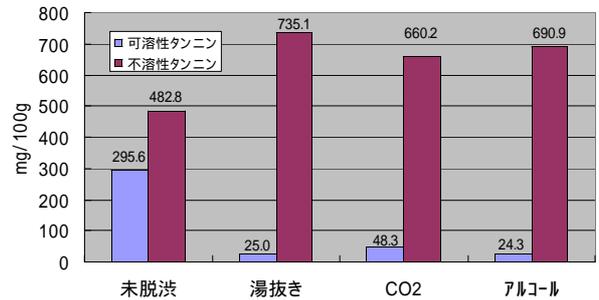


図3 刀根早生柿の可溶性・不溶性タンニン

脱渋処理したペーストは、実の集合部と水分が分離したサンプルが多い中で、堂上蜂屋柿のアルコール、伊自良大実柿の湯抜き、利根早生柿のCO<sub>2</sub>とアルコール脱渋処理サンプルはとろみのあるペースト状となっていた。水分は、全サンプル80%前後(77.3%~83.1%)であった。

すべての品種において、いずれの脱渋処理でも可溶性タンニンが0.05%(50mg/100g)以下になり、脱渋されていることが確認出来た。なお、稲荷らは、可溶性タンニン濃度が0.1%以下になると渋みが感じられないことを柿ジュースや7%グルコース+7%フラクトース液を用いた食味試験等で実証<sup>2)</sup>している。

表1 加熱後の可溶性タンニン

	堂上蜂屋	伊自良大実	刀根早生
未脱渋	38.8	47.4	56.2
湯抜き	43.6	178.8	42.9
CO <sub>2</sub>	21.9	56.9	97.3
アルコール	52.7	42.8	239.5

測定値 (mg/100g)

次に、表1に加熱による渋戻りの結果を示した。堂上蜂屋柿については、渋戻りが確認されなかった。伊自良大実柿の湯抜き脱渋、利根早生柿のアルコール脱渋が顕著に渋戻りが起こる事が確認出来た。

**4. まとめ**

今回の実験により、以下の知見が得られた。

- 1)湯抜き、CO<sub>2</sub>、アルコールのいずれの脱渋処理方法でも脱渋効果が確認できた。
- 2)ペーストにとろみがみられた伊自良大実柿の湯抜き、利根早生柿のCO<sub>2</sub>、アルコール脱渋において、加熱による渋戻りが顕著に確認された。
- 3)堂上蜂屋柿については、渋戻りがみられなかった。