

[成果情報名] 諫早湾干拓地産ユウガオの保存温度の違いがカンピョウの品質に及ぼす影響

[要約] 諫早湾干拓地産ユウガオを25℃で1週間以上保存すると、水分が抜けることで果肉が軟化し、カンピョウ加工品は、硬く香気量が減少し、水戻し時の吸水力にも難が認められる。9℃以下の保存温度でも果実は軟化するが、保存2週間は、カンピョウ加工品の硬さおよび香気量の変化はほとんどなく、カンピョウの品質を保持できる。

[キーワード] ユウガオ、諫早湾干拓、カンピョウ、テクスチャー、香気、吸水力

[担当] 長崎県農林技術開発センター・研究企画部門・食品加工研究室

[連絡先] 電話 (代表) 0957-26-3330

[区分] 総合・営農(干拓)

[分類] 指導

[作成年度] 2013年度

[背景・ねらい]

諫早湾干拓地における大規模営農では、加工・業務用野菜生産の重要性が高い。その中で、国産志向の高まりから、カンピョウの生産・加工への要望が高まっている。ユウガオの代表的加工品であるカンピョウは、難消化性の成分を多く含み、繊維摂取量が少ない現代の食生活に有用な食品である。しかし、長崎県内でのカンピョウ加工は西海市大島町でしか行われていないのが現状で、干拓地でユウガオを収穫して加工するまでにタイムラグが生じることから、カンピョウの品質が低下する恐れがある。そこで、ユウガオからカンピョウへの最適な加工体系を構築するために、ユウガオの保存温度の違いが、ユウガオ果実およびカンピョウの品質へ及ぼす影響を明らかにする。

[成果の内容・特徴]

1. 果実の減量率は、保存期間中、3℃および9℃保存の間にほぼ有意差は認められない。25℃保存の減量率は、保存期間中、3℃および9℃保存に対して有意に大きい(図1)。
2. 3℃および9℃で保存した場合の果肉部のかたさ応力は、収穫直後と比較し、保存14日目で有意に小さいが、保存7日目では有意差がない。25℃保存のかたさ応力は、保存7日目および14日目のいずれも、収穫直後と比較し、有意に低値を示す(図2)。
3. 3℃および9℃で14日間保存した果実のカンピョウ引張り強度は、収穫直後の果実を使った加工品と比較し、有意差はない。25℃で4日間以上保存した果実のカンピョウ引張り強度は、収穫直後の加工品と比較し、有意に大きい(図3)。
4. 3℃および9℃で14日間保存した果実のカンピョウ総香気成分含量は、収穫直後の果実を使った加工品と比較し、有意差はない。25℃で7日間以上保存した果実のカンピョウ総香気成分含量は、収穫直後の加工品と比較し、有意に少ない(図4)。
5. カンピョウを茹でた時の吸水量は、果実の保存温度が高く、果実の保存日数が長いほど、収穫直後の加工品と比較し、5分、7分および10分の茹で時間で、有意に少ない(図5)。

[成果の活用面・留意点]

1. ユウガオ品種は、諫早湾干拓地にて、2013年4～6月定植の「しもつけしろ」(7月中下旬収穫)を用いた。
2. 果実のカンピョウへの加工は、西海市大島町にて、専用の皮剥き機を用いて行った。

[具体的データ]

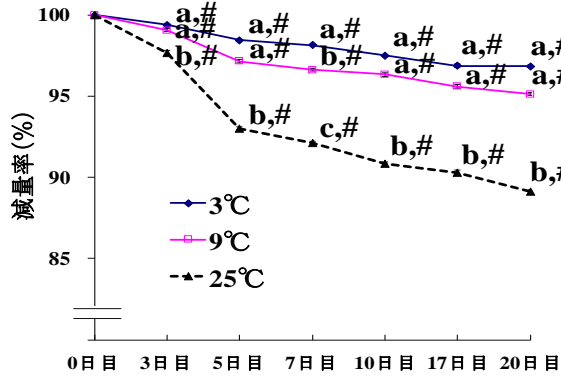


図1 保存温度の違いと果実の減量率
 平均値(n=4~8)

a,b,c 異なる文字間に有意差あり
 (Tukey-Kramer 法; $p < 0.05$)
 # 収穫直後との間に有意差あり
 (対応のある t 検定; $p < 0.05$)

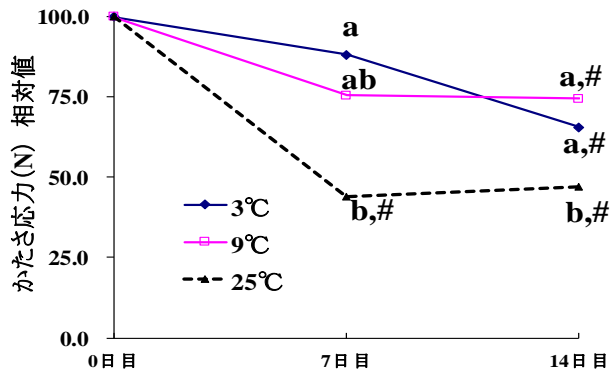


図2 保存温度の違いと果肉部のかたさ応力
 クリープメーターによる評価。平均値(n=3)

a,b 異なる文字間に有意差あり
 (Tukey-Kramer 法; $p < 0.05$)
 # 収穫直後との間に有意差あり
 (対応のある t 検定; $p < 0.05$)

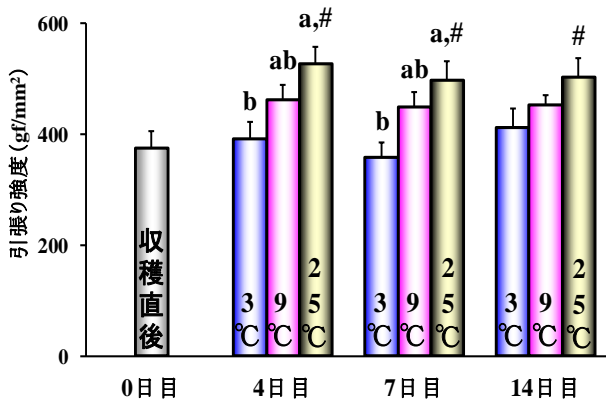


図3 異なる果実保存温度で加工した
 カンピョウの引張り強度
 レオメーターによる評価。平均値±標準誤差(n=3)

a,b 異なる文字間に有意差あり
 (Tukey-Kramer 法; $p < 0.05$)
 # 収穫直後との間に有意差あり
 (対応のない t 検定; $p < 0.05$)

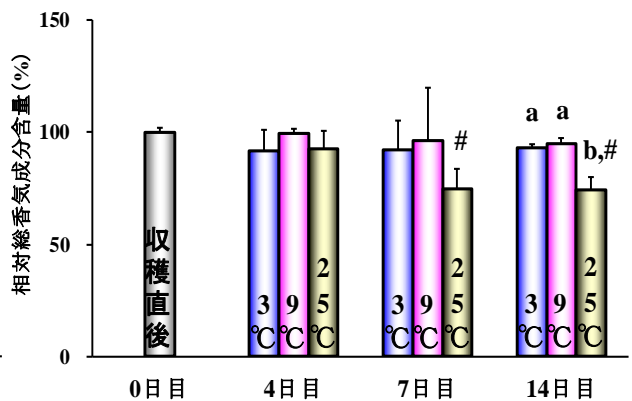


図4 異なる果実保存温度で加工した
 カンピョウの総香り成分含量
 GC-MS による評価。平均値±標準誤差(n=3)

a,b 異なる文字間に有意差あり
 (Tukey-Kramer 法; $p < 0.05$)
 # 収穫直後との間に有意差あり
 (対応のない t 検定; $p < 0.05$)

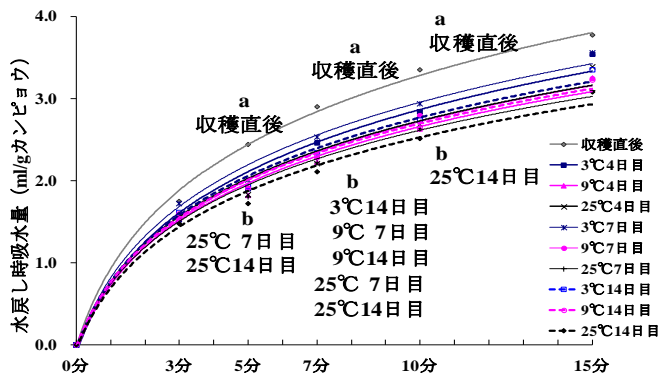


図5 異なる果実保存温度で加工した
 カンピョウの吸水速度
 平均値(n=3)

a,b 異なる文字間に有意差あり
 (Tukey-Kramer 法; $p < 0.05$)

[その他]

研究課題名：ながさき加工・業務用野菜の生産技術確立および特性解明、新利活用法の開発
 予算区分：県単
 研究期間：2013年度
 研究担当者：中山久之、松尾憲一