

加工用トマトの品質および未熟果の活用方法

食品開発部食品開発G 山田加一朗

成果の概要

- 加工用トマトでは熟度の進行に伴い、リコペンとグルタミン酸含量は増加し、酸度は低下、糖度は同程度であり、この傾向の年次間差は認められませんでした。
- 未熟果(青果、橙果)の特徴を生かした加工品として、レリッシュ（ピクルス加工品）とホットソース（調味料）の活用方法を提案しました。

背景、目的

- 野菜の需要が多様化する中、業務・加工用の野菜需要が拡大しており、道総研では加工用トマトに着目し、省力化を目指した機械化栽培技術体系を検討しています。
- しかし、収穫される加工用トマトの品質の特徴や熟度の進行に伴う成分変動についてデータが不足しています。
- そこで、加工用トマトの成分分析、熟度進行に伴う成分変化と年次間差、未熟果の活用方法について検討しました。

成果

(1) 加工用トマト「なつのしゅん」の品質

未熟果は、年次によらず、赤熟果に比べリコペンとグルタミン酸が低く、酸度が高く、糖度は同程度でした（表1）。

未熟果のうち青果は市販生食用の赤熟果に対してうま味と甘味が弱く、酸味、苦味、青くささが強いことが特徴であることが分かりました。

表1 加工用トマト「なつのしゅん」の品質成分

熟度	リコペン (mg/100g)	酸度 (%)	糖度 (Brix%)	グルタミン酸 (mg/100g)
青果	0.0 ± 0.0	0.57 ± 0.02	5.0 ± 0.2	16.9 ± 1.8
橙果	6.2 ± 0.8	0.55 ± 0.01	5.2 ± 0.1	155.8 ± 19.7
赤熟果	12.9 ± 1.0	0.46 ± 0.02	5.0 ± 0.0	190.9 ± 20.1

分析値は、平均値 ± 標準偏差

(2) 未熟果の活用方法

加工用トマトの酸味と果実の硬さを活かした加工品として、レリッシュとホットソースの加工を検討しました。青果の特徴である強い青くささと苦味は加熱により低減され、風味が改善しました(図1)。また、加工した試作品(図2、3)は、85°C 30分の加熱殺菌により、室温、遮光下で4週間の保存が可能でした。

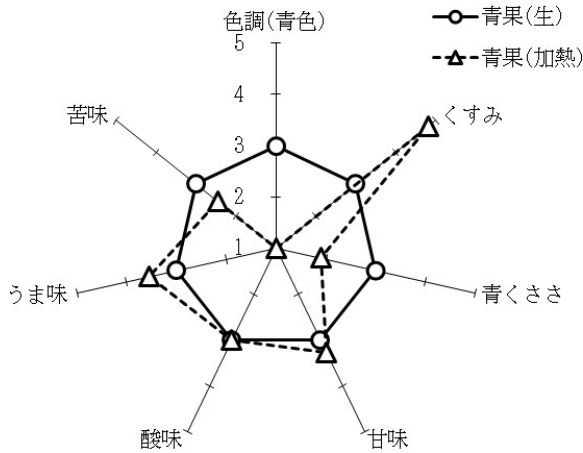


図1 加熱果実の官能評価結果 (パネルn=11)
基準を3として1:弱い~5:強い5点法で
評価基準:青果(生)



レリッシュ (青果) ホットソース (青果) ホットソース (橙果)

図2 試作品の外観

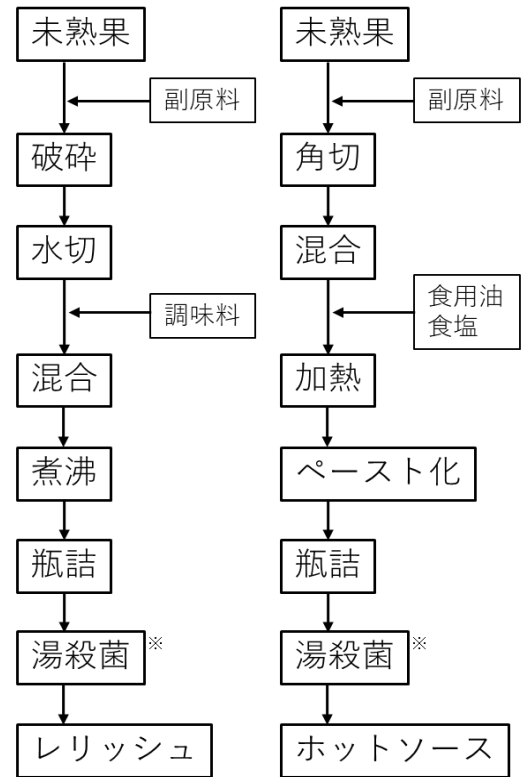


図3 製造方法

※85°C30分保持

成果の普及、活用方法

本研究成果は、加工用トマト生産者団体等及び食品加工業者へ加工用トマトの品質把握及び未熟果の活用法として、普及します。

※ 未熟果にはトマチン(有害成分)が含まれており、熟度の進行に従って減少することが報告されています。

未熟果を利用するにはトマチンの含量に留意した製品開発が必要と考えられます。

事業名：外部資金研究(革新的技術開発・緊急展開事業 平成29年度~令和元年度)
研究課題名：栽培・作業・情報技術の融合と高利益作物の導入による大規模水田営農基盤の強化

共同研究機関：中央農業試験場、花・野菜技術センター