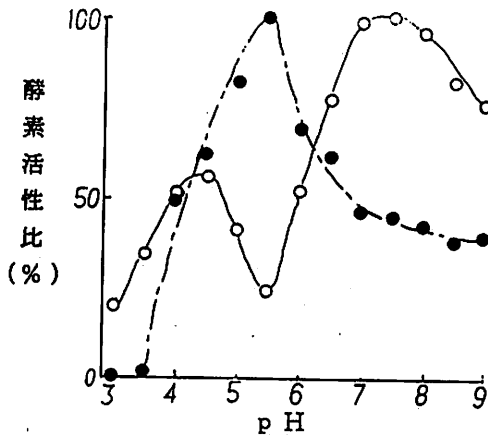
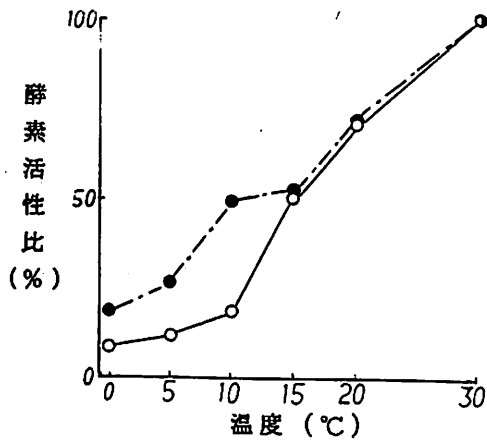


課題名	63 地域特産物の加工流通促進技術の確立	分類	③
	レタスの切口褐変に関与する酵素活性の抑制		
試験研究年次	63~2年(継続)		
<p>I 目的</p> <p>レタスの二つの褐変酵素, ポリフェノールオキシダーゼ(PPO)及びパーオキシダーゼ(PO)について, その性質を調査し, 切口褐変防止技術の確立に資する。</p>			
<p>II 試験方法</p> <p>1 供試品種 '菊川102号'</p> <p>2 粗酵素液の調整</p> <p>レタスの基部をマックルベン緩衝液とともに磨砕した。遠心分離後上澄液を透析し粗酵素液を得た。</p> <p>3 酵素活性の測定</p> <p>OPDA(POは過酸化水素も加える)を基質とし, PPOはpH7.5, POはpH5.5の緩衝液中で反応させた。反応は35℃の恒温水槽中で行った。</p>			
<p>III 主要成果の概要</p> <p>1 PPO及びPOは温度が低いと活性も低い。</p> <p>2 pHを変えた場合の酵素活性は, PPOはpH4.5とpH7.5に活性ピークを有し, pH3.5以下で活性は低い。POはpH5.5に活性ピークを有し, pH3.5以下で活性が非常に低い。</p> <p>3 AITC(アリルイソチオシアネート)を用いるとPPO活性の抑制が可能である。また, ミョウバン及び炭酸ナトリウムを用いるとPO活性の抑制が可能である。</p> <p>以上のことから, レタスの褐変酵素(PPO及びPO)活性を抑制するには, レタスを低温に保持するか, AITC, ミョウバン, 炭酸ナトリウム等を含むpH3.5の溶液を切口に塗布する。</p>			

IV 主要成果の具体的データ



第1図 温度がPPO及びPO活性に及ぼす影響 (1年)

○ PPO
● PO

第2図 pHがPPO及びPO活性に及ぼす影響 (1年)

○ PPO
● PO

第1表 塩類等がPPO及びPO活性に及ぼす影響 (%) (1年)

添加物	PPO	PO
cont.	100	100
AITC	16	81
ミヨウハチン	77	68
NaCl	76	75
(NH ₄) ₂ SO ₄	82	80
Na ₂ CO ₃	76	61
KCl	82	77
K ₂ SO ₄	81	77

注) ① cont.の活性を100とたときの活性比
② 濃度はすべて10mM
③ PPOはpH7.5, POはpH5.5の緩衝液中で反応させた。

V 成果の評価と取扱上の留意点

- 1 褐変酵素の抑制条件が明らかになり、実際の切口褐変防止に応用ができる。
- 2 レタスの切口褐変防止に応用し、商品性の保持期間を延長することができる。

VI 今後の研究上の問題点

- 1 切口褐変を抑制できる塗布溶液の開発
- 2 コールドチェーンを利用した総合的な切口褐変防止技術の開発

VII 資料名

平成2年度 食品試験研究成績・計画概要集 (公立編)