

○香西みどり、及川史佳、畑江敬子、島田淳子

(お茶の水女大)

【目的】昨年度の本大会において酢酸添加米飯は無添加に比べ軟らかく粘りがあり、糖やアミノ酸等の成分が増加することを報告した。本研究ではその機構を明らかにするために酢酸添加による米飯成分の変化に及ぼす pH および酵素の影響を検討することを目的とした。

【方法】90%にとう精した日本晴 200g に水 300ml (pH6.6) または酢酸濃度 0.2M 溶液 300ml (pH3.15) を加え、各液にテンプソおよびタンパク質分解酵素阻害剤として HgCl_2 および N7セチルイミダゾールを総重量に対し各々 10mM および 1mM を添加した。対照は酢酸および酵素阻害剤無添加とし酢酸添加のみを含む6種類について 1h 浸漬後炊飯した。炊飯米 45g にイタールを加え終濃度 80% として乾燥した後、加熱還流および振とう抽出により抽出液を得、還元糖 (ソモギ・ネルソン法)、全糖 (フェノール硫酸法)、遊離・α-アミノ酸 (アミノ酸分析計) を測定した。酢酸および N7セチルイミダゾール添加については 1h および 15h 浸漬のみの試料も調製した。

【結果】酢酸添加により飯のα-アミノ酸、全糖は各々約7倍、約1.5倍に増加し、還元糖、遊離アミノ酸の変化はわずかだった。α-アミノ酸は N7セチルイミダゾール添加によりタンパク質分解が阻害されたにもかかわらず酢酸のみの効果で対照の約5倍に増加した。全糖は HgCl_2 添加によりテンプソ分解が阻害された結果減少し、酢酸のみの効果は対照の0.85倍にとどまった。以上、酢酸添加による全糖およびα-アミノ酸の増加にはいずれも酵素と pH の両者が影響するもののその程度は各々異なり、全糖では酵素の方がやや強く、α-アミノ酸では pH の方が著しく強いことが示唆された。pH の低下によるタンパク質の分解は長時間の浸漬のみでも起こり、炊飯によりその効果が促進されることが明らかになった。