

微小部 X 線分析法による検索

広島女学院大短大 ○奥田弘枝 岡山県立短大 淵上倫子 広島大 田村咲江

【目的】 第 I. II 報では各種塩化物を単独または混合して煮熟液に添加した場合のダイコンの軟化に及ぼす影響とその原因について硬さの測定、無機質の定量、ペクチン質の測定および組織と細胞壁の形態学的観察結果等から報告した。本研究では、金属元素が細胞壁と組織にどのように移行しているかをしらべ、ダイコンの軟化との関連性を検索したので報告する。

【方法】 1. 試料作製方法：ダイコン（第 I. II 報と同一産地、同一時期入手）の中央部から直径 2.1 cm、厚さ 1 cm の円盤を切り出し、蒸留水または 0.2 M の NaCl（約 1.16% 溶液）、KCl、CaCl<sub>2</sub>、MgCl<sub>2</sub>、FeCl<sub>3</sub>、AlCl<sub>3</sub> 溶液各 1 リットル中で 30 分間煮熟した。煮熟後さらに中央部を直径 1 cm の抜き型で抜き取り、その厚みを 3 等分した外部を -40℃ で凍結、-40℃ ~ -10℃ の真空状態（真空度 0.1 ミリバーレル以下）で 20 時間乾燥した。2. 測定部位：試料表面の 3 ケ所、それぞれ 100 μm<sup>2</sup> をスポット分析、および細胞壁のみ 1.4 μm<sup>2</sup> をスポット分析した。3. 測定機種及び測定条件：JEM 1200EX-Tracor Northern TN2000 エネルギー分散型（加速電圧 20 kV, 200 秒間）と JED-2001 エネルギー分散型分光器（加速電圧 15 kV, 100 秒間）使用。

【結果】 各塩化物の塩素に対する金属元素の比率を比較すると、煮熟前の溶液中の比率とは異なり、ダイコンの組織へ移行したこれらの比率は Fe > Ca > Al > Na > Mg ≒ K の順となり増減が見られ、この様な順に移行し易いのではないかと考えられる。これらの金属元素の挙動はペクチンとのイオン交換性の強弱の影響などによるものと考えられる。