

C 141 ダイコンの煮熟軟化に及ぼす各種塩類の影響 I ベクチンの溶出と軟化の関係
岡山県立短大 ○ 淵上 倫子、中国短大 佐々木 敦子、山陽学園短大 産本 敦子、
広島大 学校教育 田村 咲江、広島女学院大短大 奥田 弘枝

【目的】 Na^+ , K^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+} , Fe^{2+} , Al^{3+} の塩化物を煮汁に添加した場合の野菜の煮熟軟化に及ぼす影響について、塩類濃度、煮汁のpH、ベクチン質の溶出等から検討した。

【方法】 青首系ダイコンの中央部から円盤($\phi 2.1 \text{ cm} \times 1 \text{ cm}$)を切りだし、蒸留水または0.2Mの NaCl , KCl , CaCl_2 , CaSO_4 , MgCl_2 , MgSO_4 , FeCl_2 , AlCl_3 溶液1000ml中で1回に6個煮熟し、15分後に3個、30分後に残り3個をとり出した後、中央部を直径1 cmの抜き型で抜きとり、厚みを2等分して外部、および内部(中心部)よりカードメーターで破断力を測定した。直ちに内外部に2等分し、原子吸光法で無機質を定量した。他に円盤($\phi 1 \text{ cm} \times 5 \text{ mm}$)5gを用い、各種塩類溶液10 mlを入れ98℃にした共栓試験管に加え、沸騰湯煎中で15分加熱後急冷したもので、煮汁のpH、溶出ベクチン量およびダイコンの破断力を測定した。

【結果】 水煮に比べて CaCl_2 , AlCl_3 , FeCl_2 を添加したものでは煮汁のpHが低く、破断力が大で、塩濃度が増すに従ってかたくなった。一方、 KCl , NaCl では、水煮より柔らかく、塩類濃度が増すに従ってより軟化した。 CaCl_2 は濃度が増すに従って煮汁のpHが減少し、 $(\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Ca}$ は逆に増加した。そして煮熟後のダイコンのかたさへの影響は Ca^{2+} の量より煮汁のpHのほうが大であった。煮汁(0.2M塩類溶液)中へのベクチン質の溶出量は KCl , NaCl が水煮より多く、 CaCl_2 , AlCl_3 , FeCl_2 は少なかった。これらの結果より KCl , NaCl などの1価陽イオンはベクチン質の溶出を促進するため、水煮の場合より軟化しやすく、2価および3価陽イオンの塩化物はベクチンの溶出を抑制するため、これらの塩化物を煮汁に添加した場合煮熟軟化しにくくかたさを維持するものと考えられる。