

各種調理条件における成分の移動性と食物特性に関する研究(オ2報)

バレイショに対する食塩の浸透性と調味料添加の影響について

共立女子大家政 中澤勇二、○黒澤美智子、和田涼子、泉谷希光

目的 オ1報による *Cooking Stage Chromatogram* では、食塩の浸透性が複雑多岐にわたる状態を呈することがわかった。本報では、他の調味料の順序をかえて添加する場合の食塩の調理特性を明らかにしたい。

方法 前報に準ずる。

結果 1. 対照的な意味において、各成分単独の溶液でバレイショを加熱し、硬さを比較した。硬さの順序は砂糖煮 > 食塩水煮 > 水煮 > しょうゆ煮であった。2. 食塩と砂糖による調味の順序として食塩を先に添加した場合、 Na^+ が内部に十分に浸透し、砂糖中の Mg^{2+} は移動する余地がなく、傾向として先に食塩を添加した方が硬くなる。3. しょうゆと砂糖による調味についても先にしょうゆ中の Na^+ が速かに内部へ浸透する方が傾向としては硬くなっている。4. 硬さや風味に対する好みによっては、しょうゆより砂糖を先に添加する方がよいと考えられる。しょうゆ成分の複合イオンとしての総合的効果は、オ34回日本家政学会でオ3報に発表したとありで、バレイショについては調味料の添加順序は従来から言われる「サシスセソ」が適用されると考える。

以上のことから食塩による組織の硬化は、次のように推測される。調理中の変化として I 次変化(食塩先行による仮硬化)、II 次変化(他成分導入と内部の反応による軟化)、III 次変化(総合的な特性にアレンジ)。I 次変化における過程としては、①食塩の浸入と温度上昇による成分の可溶化、②半透過性細胞膜内へ食塩のとり込み、③水分吸収と食塩濃縮、④浸透圧上昇と水分再吸収、⑤組織の内圧上昇、⑥体積増加率停滞による仮硬化。