

A-26 炊飯時の加熱経過と米飯中でんぷんのα化度の関係
横浜国大教育・渋谷祥子，市立桜台小・中村初紀

目的 でんぷんのα化度は、加熱経過によって変ることが知られている。そこで、炊飯時の昇温速度及び加熱継続時間と、米飯中でんぷんのα化度との関係を明らかにしたいと考えた。又、昇温速度の、米飯の品質に与える影響を知るために実験を行った。

方法 (1). ビーカーに米と2倍量の水を入れ、コンベクションオーブン内で加熱した。庫内温度を変えることによって、100℃までの昇温時間が、5, 10, 15, 20, 30分で、100℃での加熱継続時間が、0, 5, 10, 15分のものを調製し、それらのでんぷんのα化度を、X線回折、クルコアミラーゼ法、濁度法で測定した。(2). 電熱釜の電圧を調整して、加熱経過が、昇温時間10分及び30分、100℃での加熱継続10分、むらし時間10分となるようにアルミ鍋で炊飯した二種の飯について、でんぷんのα化度、水分蒸発速度、水中落下速度、レオロメーターによる測定、及び、味覚テストを行って、比較した。

結果 (1)クルコアミラーゼ法によると、昇温時間5分、加熱継続時間0分(以下、5+0と記す)のものでも、α化度は90%近い値を示し、いずれの加熱法も90~100%の値であった。X線回折法によっても、いずれの加熱法でも、ピークは消失していた。濁度法によると、5+0, 10+0, 20+0は、約50%, 60%, 65%のα化度を示し、加熱継続時間が長くなるに従ってα化度は上昇した。しかし、30+0は、約45%のα化度を示し、加熱継続によるα化度の上昇は小さかった。(2). アルミ鍋炊飯の飯は、昇温時間10分のものは、濁度法で約90%のα化度を示し、30分のものは、約60%であった。味覚テストでは、10分のものが、有意に好まれ、水中落下速度にも差がみられた。