1Na-1

米粉生地の物理的・化学的特性に及ぼす撹拌および放置の影響

秋田大教育　○長沼誠子
お茶の水女大生活科学　畑江敬子　島田淳子

〔目的〕　演者らは、米粉を用いた膨化調理において、前処理として米粉と水の混合物(米粉生地)の撹拌が膨化率を高めること、その後の放置が膨化率、色、つやを改善することを先に報告した[1)]。今回は、これらの要因を明らかにするために、撹拌および放置が米粉生地の物理的・化学的特性に及ぼす影響について検討した。

〔方法〕　1991年度秋田県産あきたこまちを製粉(d̄=120μm)し、試料とした。米粉に水(粉の80%W/W)を加え、撹拌温度(4,20,37℃)および時間(5,10,15分)、放置時間(8,16,24時間)を変えて米粉生地を調製した。 測定項目は、硬さ・付着性 (ﾃｸｽﾁｭﾛﾒｰﾀ)、貯蔵弾性率・損失弾性率・損失正接(ﾚｵﾛｸﾞﾗﾌｿﾞﾙ)、熱的特性(DSC)、全糖量(ﾌｪﾉｰﾙ硫酸法)、還元糖量(ｿﾓｷﾞﾈﾙｿﾝ法)、糖の組成(HPLC)、米粉粒の観察(光学顕微鏡)とした。

〔結果〕　①撹拌により米粉粒の膨潤が観察され、この傾向は撹拌温度が高いほど大であった。生地の硬さ、付着性および損失弾性率は撹拌温度が高いほど有意に($p<0.01$)大きく、撹拌時間が長いほど付着性は大きく($p<0.05$)なった。付着性と損失弾性率は膨化率と高い相関を有した。熱的特性、還元糖量は撹拌により変化しなかった。②生地の放置により硬さ、付着性、貯蔵弾性率、損失弾性率は減少し、一方、還元糖量は増加した。撹拌直後には65℃と76℃の吸熱ピークがみられたが、後者は16時間放置により消失した。このピークは、米粉粒度を変えても、また米粉より分離したデンプンを用いても、加水量80%以下でのみ観察された。　以上より、撹拌による物性変化および放置による生地の流動性の向上、デンプンの糊化の均一化、糖の増加が製品の品質を高めたと結論した。

1)平成3年度日本家政学会北海道・東北支部総会発表