

A-38 牛乳の熱凝固におよぼす野菜の影響について(第2報)

東京家政大家政 O松本睦子 佐藤和江 河村フジ子

目的 トマトスープを作る時、牛乳が熱凝固を起すことがある。そこでこの原因と予防策を見い出すため、その要因と思われる有機酸とペクチンについて基礎実験を試み、次いで各種トマト汁の成分およびその加える方につき検討した。

方法 牛乳を73°Cに保ち、トマトに含まれる各種の有機酸(0.01-N)を加えて、熱凝固の相違をみた。次に熱凝固を起す濃度に酸とカルシウムが存在する牛乳汁にペクチンを加えてその効果と確かめた。トマト汁は、98°Cで5分間加熱した加熱汁・加熱(中での・炒める)後磨碎汁と生汁について、色、粘度、PH、の測定および全酸度、カルシウム、マグネシウムの定量を行い、次いで加熱時間に伴う変化・トマトの成熟度・部分・貯蔵期間による差異を上記と同様にみた。また、牛乳を73°Cに保ち、トマト汁を少量ずつ加える・一度に加える場合の比較およびルーを用いた場合の効果についても実験を試みた。

結果 トマトに多いアスコルビン酸、クエン酸は、牛乳の熱凝固を起しにくい。ペクチンは、熱凝固を抑制する作用があるので、加熱後磨碎汁は、生汁、加熱汁より効果的である。トマト汁には、カルシウム、マグネシウムは少なく、熱凝固の要因は有機酸で、これは全量の5%位の揮発酸を含むので、長時間加熱すると全酸度は減少する。しかし炒める場合、水分が極端に減少すると酸が増加する傾向がみられる。赤味の少ないトマトや新鮮なものおよび果汁に付酸が多い。牛乳にトマト汁を加える時は、加える方より加える量や副材料の影響の方が大きい。