

目的 手捏りバターロール(以下BR)の生地とBRの組織について、これまで脂質を中心に検討してきたが、今回は光学顕微鏡と走査型電子顕微鏡(SEM)による観察を行ない、生地とBRを検鏡の2方法による組織の比較をしたので報告する。

方法 一般的な手捏りと構成によるBRの製造を行ない、焼成直前の生地と焼上げたBRを試料とした。SEMの試料は、グルタルアルデヒド・オスミウム酸(Taab社製)の二重固定を施し、臨界点乾燥をし、イオンスパッタでAuを蒸着した。光顕用の試料は、バター100g当り Sudan III 1gを溶解した赤色バターを用いて、他の成分は同じにしてBRを製造した。この生地とBRの切片をNo coverの対物レンズを用いて観察した。SEMは日本電子JSM, T-20型を使用した。

結果 SEMによる観察では、生地、BRともにでんぷん粒の形状は良く観察できた、とくに大でんぷん粒の変形が加熱によっておきたことを認めた。生地のグルテンストランドがよく発達しているが、その表面がきわめて粗面であった。これに対して、BRのグルテンの表面はガスセルに面する場合には、とくに平滑な状態であり、グルテンが小でんぷん粒をかかえこんでいることがみられた。Sudan IIIを含んだバターを用いたものでは、生地中のグルテン層が赤色になっており、脂質とタンパク質がまじり込んでいることを光顕で認め、また、BRではガスセルに面する表面を脂質が一様にとりかこむ状態ではなく、部分々に脂質が存し、グルテン内に入りこんだものもあった。