

目的 前回の当学会において午捏りバターロール(以下BR)生地の発酵過程中の組織を顕微鏡で観察し、報告した。今回は第二次発酵後からBRが焼き上がるまで、すなわち、焼き込み開始から焼き上げまでの過程における組織を観たので報告する。

方法 前回と同様、一般的なBR生地組成を直捏法に従い、午捏りによって製造した。第二次発酵を経てでき上がった生地(I)を焼き釜(型式 ELECTRIC OVEN, 温度 190°C, 回転式)に入れ、5分間隔でサンプリングをした。釜から出したものをそのまま、ただちに液体窒素中で凍結し、0°C 下でBRを適当な大きさに切断し、0°C ~ 5°C の 4% グリタールデヒド溶液で固定し、その後アラビアゴム包埋を施し、クリオスタットにて薄切した。目的物によって染色をし検鏡した。

結果 偏光顕微鏡を用いて、でんぷん粒子のゲル化を時間を追ってみると、約5分後ですでに中心部のでんぷん粒子をのぞいてすべてゲル化していることが認められた。また、BRのような脂肪含量の多いものでは、焼き込み前(I)のものでは脂肪粒子が比較的大きいが、熱が入るにつれて(10分後の頃より)脂肪粒の微細化が進行することがみられた。また、焼き込み前(I)のものにおけるグルテンはBRの基本的構造を構築しているが、加熱による体積の増加に伴う繊維状への変化がみられた。