

A-25 低温発酵パンについて—オ2報—糖及び水溶性蛋白質の消長
都立立川短大 〇今川紀久子 唐沢恵子

目的 家庭で冷蔵庫を使い低温で発酵させてパンを作る場合の条件（イースト量、発酵時間、発酵温度等）を検討した結果については既に本学会で報告した。良い製品を得るためには冷蔵庫内の温度が高い程一次発酵時間を短くする必要があり、5℃発酵の場合でも発酵時間24～30時間が限度であった。この原因を明らかにし、長期間にわたって良いパンを作る条件を見出すため一次発酵中の糖の消費状態と、グルテンの傷み具合について検討した。

方法 ドウは前報通り直捏法で混捏時間15分とし、次の実験条件に基づいて一次発酵させたものを試料とした。(1)イースト量1.7% (2)一次発酵時間16, 24, 30, 48, 72時間 (3)一次発酵温度2, 5, 10, 15℃ (4)砂糖量2.5, 5, 10% 残糖量は各試料をホモジナイズし、除蛋白後、遠沈しソモギ法で、水溶性蛋白質は冷却条件下でホモジナイズし、12000 r.p.m.で遠沈した上清について、ミクロケルダール法で定量した。

結果 (1) 残糖量については発酵温度15℃, 10℃の場合は、発酵時間24時間前後をピークに急激に減少する傾向がみられ、砂糖量2.5%では30時間で殆んど消失し、前報における製パン試験の限界は二次発酵に必要な糖が消失した為であることが明らかとなった。砂糖量5%でも、72時間で殆んど消失した。発酵温度5℃, 2℃の場合は、減少の仕方がゆるやかで、72時間後にも添加した糖量の20～95%が残存しており、その殆んどが環元糖であった。(2) 水溶性蛋白質については、発酵時間が長くなる程、発酵温度が高くなるほど増加した。糖の添加量増により蛋白質の分解度も増加した。