

A-37 低温発酵パンについて (オ4報) 発酵中のイースト活性の変化及び蛋白質の水溶化について

都立立川短大 ○唐沢恵子・今川紀久子

〔目的〕 昨年の報告中で低温発酵中の発酵障害は糖消失による事を認め、糖添加によって改善し得ることを明らかにしたが、糖添加によって蛋白質の水溶化が進みグルテンが分解することも知った。このグルテン水溶化の原因を知ることを目的として実験を行ない、合わせて一次発酵後のイースト活性について検討を加えた。

〔方法〕 (1) 実験条件…ドウは標準配合よりショートニングを除いたもの、及び小麦粉・水・砂糖のみの配合の2条件で前報通り混捏し、次の条件で発酵させた。(A)一次発酵温度…2°, 5°, 10°, 15°C, (b)一次発酵時間…1~7日まで1日毎。(c)砂糖量…2.5, 5.0, 10.0%

(2) イースト活性度の測定…糖濃度 8, 16, 29%水溶液(ドウ中水分に對して砂糖の%を換算した値)に懸濁、発酵、洗滌したイーストをウォルフ変法によってCO<sub>2</sub>ガス発生を測定した。尚ガス発生時の糖濃度はオ2報の残糖量測定結果に基き添加した。

(3) 水溶性蛋白質の定量…オ2報通り冷却条件下で抽出、PH測定後、ミクロケルダール法によって水溶性蛋白質を定量した。

〔結果〕 (1) イースト活性は低温発酵条件では7日目まで低下しなかった。

(2) 標準配合条件では各温度共7日目までは時間の経過と共に水溶性蛋白質は増加したが、小麦粉・水・砂糖の系では水溶性蛋白質は2°, 5°Cでは7日目まで変化なく、10°, 15°CではPHの低下を併って明らかに増加した。この水溶性蛋白質の増加はドウ中に混入した雑菌に由来すると考えられる。