

〔目的〕これまで、酢酸処理小麦粉による小麦粉ドウの改質とその製パン性改良効果について報告してきたが(1)、今回酢酸以外の有機酸として乳酸を用いて小麦粉ドウへの効果とその製パン性改良研究を行った。

〔方法〕Brabender Amylograph, 米国ナショナル社製のピンタイプのSwanson-Working Mixograph等を用いて小麦粉の物性測定を行った。また、松本らの方法によってガス発生試験及びドウ膨張試験を行った。製パン試験は、AACC法によった。小麦粉の分画方法として従来の酢酸分画法に対し、乳酸を用いた分画を行った。Cryo-SEM観察は、日立S-570 Scanning Electron Microscope で行った。

〔結果〕乳酸添加のドウのpHを3.8~5.2の間で調整し、その製パン試験結果から、pH4.8付近で容積が最大となった。この値は、これまでの酢酸、クエン酸、酒石酸、塩酸等の添加で示した製パン試験結果と一致した。この時のパンのテクスチャも良好で、酸味は全く感じられなかった。ミキソグラフの測定から乳酸添加でドウのDevelopment time は短縮され、テイルの細化の特徴も認められた。ガス発生試験及び、ドウ膨張試験においても酢酸同様pH4.8付近で変化が認められた。また小麦粉の乳酸分画では、テーリングス区分の水和能 (Water Binding Capacity) がpH低下により急速に大きくなることがわかった。さらにCryo-SEMの観察から、pH低下によりドウ中の水の存在の仕方に大きな違いが生じること認められた。