

〔第2報〕乳化剤とポリオールとの併用効果

(三菱化成(株)・総合研) ○三浦 靖, 畑野かおり, 西村彰夫

【目的】 演者らは、各種の乳化剤ならびにポリオール(糖類、糖アルコール類)の冷凍パン生地に対する品質劣化の抑制効果を検討している。第1報では、ポリオールの効果について報告した。本報では、乳化剤とポリオールとの併用効果を検討した。

【方法】 ホワイトブレッド生地を家庭用オートベーカリーを用いて調製し、 $-80^{\circ}\text{C}$ で冷凍した後、 $-26^{\circ}\text{C}$ で7日間貯蔵した。 $25^{\circ}\text{C}$ で解凍後に再捏法で製パンを行い、ローフ体積、重量、水分保持率、クラム・クラストの色特性、クラムの硬さを測定し、すだちを目視で評価した。乳化剤としてシヨ糖脂肪酸エステル(SE), ポリグリセリン脂肪酸エステル(PGE), ジアセチル酒石酸モノグリセリド(DATEM), ステアロイル乳酸ナトリウム(SSL)を対粉0.5%, 糖としてシュクロース, 直鎖オリゴ糖および分岐オリゴ糖, 糖アルコールとしてmyo-イノシトール, D-ソルビトール, ラクチトール, 還元直鎖オリゴ糖および還元分岐オリゴ糖を対粉6%添加した。

【結果】 [SE(HLB;9,16)またはDATEM]+還元低分子直鎖オリゴ糖, SE(HLB;16)+[ラクチトールまたはD-ソルビトール]などがローフ体積改善に有効で, [SE(HLB;9,16)またはSSL]+還元低分子直鎖オリゴ糖, DATEM+[ラクチトールおよび/または還元低分子直鎖オリゴ糖]などがクラムの柔らかさ改善に有効であった。乳化剤は生地混捏時に緻密なグルテンネットワーク形成に関与して生地粘弾性をコントロールしており, ポリオールは冷凍・解凍過程での氷結晶成長を阻害して, タンパク質の冷凍変性や酵母の凍結障害ならびに生地構造の破壊を抑制していると推察した。