

目的 パンは現代の食生活において欠かせない日常的な食品となっており、種々のパンが製造されている。冷凍ドウを用いたパン製造も行われているが、この冷凍ドウを小規模に調製し、一定期間貯蔵後発酵させたとき、発酵力が著しく低下する場合のあることが認められた。そこで、その原因を明らかにすることを目的とし、酵母の生育状態やドウの調製条件がパン発酵に及ぼす影響について検討した。

方法 パンの材料としては、強力粉、砂糖、塩、卵、バター、パン酵母（酵母♀及びR、ドライイースト）、水を用い、ロールパンの製造法に準じて材料を配合した。製パンは直捏法により、混捏、発酵、焼成を行った。パン発酵の評価は、主としてドウ20gの発酵、焼成後の高さの測定によった。また、対数期、定常期における酵母のザイモリエイス処理前後の菌数、凍結前後の菌数をそれぞれ測定した。

結果 生パン酵母（♀、R）とドライイーストを用いて調製したドウの冷凍貯蔵後の発酵では、ドライイーストの場合の発酵力の低下が大きかった。また、ドウ調製時の温度の高い方が冷凍による影響を受け易いことが分った。他方、対数期まで培養した酵母は、冷凍保存することにより生菌数が著減したが、定常期まで培養したものであると、菌数の減少があまり認められなかった。ザイモリエイスによる溶菌も対数期の方が顕著であった。更に、対数期と定常期の菌を用いて調製したドウの冷凍後の発酵力は、後者の方が大きかった。これらの結果から、ドウの耐冷凍性は酵母の生育状態により左右され、菌齢の古い定常期の菌の方が耐冷凍性のあることが推測された。