

スクロースや室戸沖海洋深層水塩を添加した寒天ゲルの保水性

○川渕志真・佐藤之紀(高知女子大)

【目的】砂糖には高い保水性があるといわれているが、ゲル中の水分蒸発をどの程度抑制するかは不明のままである。そこで、砂糖の主成分であるスクロースの寒天ゲル中の保水性について、水分蒸発量をもとに検討した。また、高知県室戸沖海洋深層水塩にも保水性があるといわれているため、スクロースと同様な方法でその機構を検討しようとした。

【方法】スクロース(和光, 特級)を含む1%寒天(和光, 特級)ゲルを相対湿度6%に制御した小型デシケータ内(30°C)に保存し、1日目および2日目にゲルの質量を測定した。さらに、105°Cでそれらのゲルを乾燥させ、乾燥1時間あたりの質量の減少が10mg以下になった場合を恒量とし、ゲル内の水分量の変化をもとに保水性の評価を行った。

【結果】10%以下のスクロース含有の寒天ゲルから蒸発した水分(g)は、ゲル中のスクロース濃度に関係なく、保存日数にのみ依存して減少した。また、スクロースが寒天ゲル中に存在していても単にスクロース水溶液でも、水の蒸発量にはほとんど影響しなかった。さらに、10%以下の室戸沖海洋深層水塩(DSWS)含有の寒天ゲルから蒸発した水分も、スクロースの場合と同様に、保存日数にのみ依存しており、DSWSの含有量とはあまり関係がなかった。しかし、系内の乾燥物あたりの水分(水分含量)で比較したところ、寒天ゲルにスクロースやDSWSが共存していると、それらの添加濃度が高くなるにつれ、系内の水分含量は変化しにくい(保水性が高い)傾向を示した。