

2026年度 酪農学研究科 修士課程 第1期入学試験問題
(選択：食品加工特性学)

【出題の意図】

(1) 食品は脂質、タンパク質、糖質、ビタミンなど複雑な構成成分からなり、貯蔵、加工、調理の過程で変化が起こる可能性がある。例えば、酵素的な食品成分の変化に伴い、酸化や退色、着色、褐変などの品質劣化をまねく場合がある。上記の点を理解することは食品の品質向上を目的とした食品加工の観点から重要である。そこで本問題では酵素的褐変反応を抑制する方法とその抑制事例についての問題を出題した。

(2) 食品加工の操作は、①機械的な操作を中心に、温度や圧力の変化なども含めた「物理的方法」、②酵素的および非酵素的な化学反応により食品成分を変化させる「化学的方法」、③植物や微生物の生命現象やバイオテクノロジーを応用した「生物的方法」の3つに大別される。この中で②は、発酵食品にみられるような微生物の生体活動を利用した食品加工法として、様々な細菌、かび、酵母が単独または組み合わせで利用されている。そこで本問題では微生物利用食品と製造に関係する主な微生物の役割についての問題を出題した。

(3) 酸素は食品劣化の大きな要因となり、酸素濃度は食品の品質保持の重要な鍵となることが知られている。例えば油脂の酸化・劣化、色素類の退色、ビタミン類の変化などは酸素の除去で大きな効果を示す。また、水分活性が低い乾燥食品は長期間の保存が可能であるが、それら食品の劣化には保存中の酸素濃度が深く関わっている。そこで本問題では空気組成の制御による保存とその事例についての問題を出題した。