



給食施設では、食中毒を防ぐために「大量調理施設衛生管理マニュアル」に基づいた衛生管理が行われています。このマニュアルでは、食品を加熱する際は、中心部の温度が75℃で1分間以上（二枚貝などノロウイルス汚染のおそれのある食品では85～90℃で90秒間以上）になることを確認すると定められています。本実験では、加熱条件（温度や時間）の違いによって細菌数がどの程度減少するかを調べ、加熱基準の意味を理解することを目的としました。

授業の流れ

①講義（導入）

加熱基準の意義と必要性について解説し、温度管理の重要性を理解させました。



②映像・事例紹介

加熱不足によるリスクについて、映像資料を用いて学修させました。



③微生物実験

温度管理の重要性を体験的に学ぶことを目的として、鶏ひき肉団子を用いた微生物実験を行いました。

④データ提示と考察

実験結果については細菌数の平均値を算出して提示し、加熱条件による違いについて解説しました。

実験方法

- ① 鶏ひき肉を用いて1個あたり50g、直径5cm、厚さ3cmの団子を作成する。
- ② 5個用意し、このうち1個は中心温度測定用とする。
- ③ 残り4個は下記の中心温度ごとに取り出して微生物検査を行う。
「加熱条件」
中心温度50℃、60℃、75℃で1分間保持（CON群）、80℃
- ④ 規定の温度に達した肉団子の中心部分を10g採取し、滅菌希釈液を加える。
- ⑤ 前工程で作成した希釈液から1mLを採取し、一般細菌用培地と大腸菌群用培地に塗布し、規定時間と温度で培養する。
- ⑥ 出現したコロニー数を計測する。

実験結果

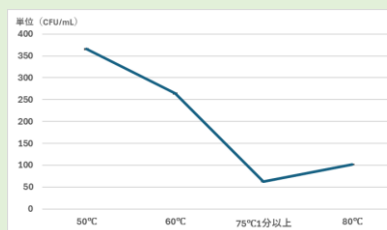


図1.一般細菌数の推移

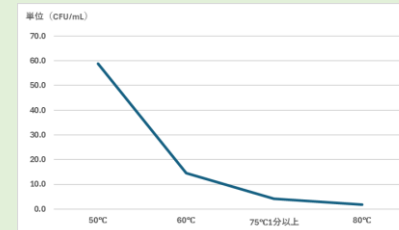


図2.大腸菌群数の推移

本実験では、加熱温度の違いによる細菌数の変化を調べました。その結果、一般細菌数および大腸菌群はいずれも、加熱温度が高くなるほど減少する傾向が確認されました。特に、中心温度75℃で1分間保持した条件では、両菌種ともに細菌数が大きく減少し、十分な殺菌効果が認められました。