

食品変敗の科学—微生物的原因とその制御 内藤 茂三 著、

ISBN978-4-7821-0445-3、B5 版、411 頁、価格 6,200 円＋税、2020 年 4 月 10 日発行、  
幸書房、〒101-0051 東京都千代田区神田神保町 2-7、TEL：03-3512-0165

著者は冒頭の箇所、「食品変敗は科学と深く結びついており、科学の発展とともに食品変敗への理解は変化してきている。食品変敗微生物の性質、生育や抑制は、食品製造の方法に依存するところが大きく、変敗の現象は多様化している。これら変敗現象を解明するには、食品の製造を理解し、どこにその原因が潜んでいるのかを明らかにし、そのメカニズムを利用して制御にも活かす必要がある。」と述べておられる。

著者は、「微生物により形成されるバイオフィームは、微生物細胞間の付着現象であり、微生物が共生するための細胞凝集現象であることが、古くから知られてきた。また、近年、微生物によるバイオフィーム生成はクオラムセンシングにより行われ、他の微生物による攻撃や防腐剤等から細胞を守るために行われることが明らかになってきた。この食品変敗現象は、単独に起こるのではなく、2 つ以上の現象が同時に進行している場合が多く、これらの食品変敗機構を解明することにより、微生物の知恵を学ぶことは有益であると思われる。」と著者は述べておられる。

さらに、著者は、「食品変敗の原因に対する正確な情報を持つために、研究論文や統計資料を調べ、原因追究をする研究部門が設置されているが、研究部門で得られた事実および結論は、内部秘密とされ、これらの知見は他の企業のそれと比較されることは少なかったことにも因ると思われる。」と述べておられる。今の時代、情報交換を積極的に行い、見える化をはかり、食品の腐敗を防止する方向性は、重要であると思われる。

本書は、上記の諸見解について、解決方法についても体系的に述べた書籍である。

次に、本書の執筆内容について、その概要を以下に示す。

第1章は、麺類の微生物による変敗と制御と題して、生麺、ゆで麺類、中華麺および乾麺の微生物による変敗と制御が述べられている。現在の麺類業界で麺類の変敗菌として最も有用な微生物は乳酸菌とカビである。なお、乳酸菌とカビは防腐剤にも抵抗性があり、さらに低温でも増殖すると述べている。

第2章は、アルコール飲料の微生物変敗と制御と題して、ビール、清酒、ワイン、ウイスキー、および焼酎の微生物変敗、シードル、アルコール資化性微生物によるアルコール使用食品の変敗、アルコール飲料類製造工場の微生物制御が取り上げられている。

第3章は、清涼飲料の微生物変敗と制御と題して、低温性清涼飲料、加温販売飲料（茶飲料を除く）、甘酒飲料、スープ類、茶飲料およびミネラルウォーターの微生物変敗と制御、低温性の飲料変敗、微生物のオゾン殺菌、酸性飲料の微生物変敗と制御が取り上げられている。

第4章は、和菓子の微生物変敗と制御と題して、和菓子と微生物、和菓子の微生物変敗、和菓子の酵母、カビおよび細菌による変敗、生あんの微生物による変敗と制御、和菓子の微生物制御が取り上げられている。

第5章は、豆類加工品の微生物変敗と制御と題して、煮豆、豆腐および納豆の微生物による変敗と制御が取り上げられている。

第6章は、米加工品の微生物変敗と制御と題して、米飯、五平餅、米粉加工品および包装餅の微生物変敗と制御が取り上げられている。

第7章は、漬物の微生物変敗と制御と題して、漬物の種類と漬物の衛生規範、漬物の微生物変敗と変敗微生物、漬物の種類の別微生物変敗と制御、また、浅漬漬物、キムチおよび漬物原料野菜の微生物変敗と制御が取り上げられている。

第8章は、卵と卵製品の微生物変敗と制御と題して、卵、第一次加工卵および第二次加工卵の微生物変敗と制御、ならびに鶏卵の貯蔵と鶏卵工場の微生物と制御が取り上げられている。

第9章は、食肉類の微生物変敗と制御と題して、食肉の微生物、食肉の製造工程中の微生物、食肉の微生物変数および制御が取り上げられている。

また、第10章は、水産加工食品の微生物変敗と制御と題して、水産食品と魚介類の微生物、水産加工食品の変敗微生物、水産加工食品の微生物による変敗、海苔製品、昆布巻きおよびもずく加工品の微生物変敗と制御、ならびに水産原材料のオゾン殺菌が取り上げられている。

なお、著者は、本書の冒頭の最後で、「食品変敗についてできるだけ多くのことを紹介するように努めたが、行き届かない点や不十分な点も多く残っていると思う。また、著者が間違って理解している点があるかもしれない。この点については読者の方々からのご意見やご批判を頂きたいと思っている。本書が食品変敗の機構に注意を喚起し、この分野で研究する端緒になれば著者の望外の喜びになるであろうと信じている。」と述べておられる。著者の正直な見解等を垣間見る次第である。

以上、本書の概要等について述べたが、本書は食品の変敗を科学的見地で追及し、原因となる各種微生物を正しく理解し、制御することの重要性を踏まえた書籍であり、かつ最新情報が豊富に取り入れられたものである。防菌防黴学会の会員の方々だけでなく、食品製造企業ならびに周辺分野でご活躍の皆様方にも是非お勧めする書籍である。(元 近畿大学 坂上 吉一)