

Q&A Almonds

with
ティム・バーミンガム



10年間の低温殺菌義務による予防対策

2000年代初頭、サルモネラ感染症が相次いで発生したことで、アーモンド業界は、アーモンドのような低水分食品に対しても、それまで危険と見なしていなかった病原菌が脅威をもたらすことに注目するようになりました。この事実を踏まえ、カリフォルニア・アーモンド協会（ABC）は、その脅威及び影響を理解し予防方法を考えていくには、研究者、規制当局、アーモンド生産農家および製造加工業者と協力することが不可欠と考えました。

結果、2017年に実施10年目を迎えたアーモンド低温殺菌プログラムを含む一連の効率的な方法が考えられました。今回は、このプログラムがいかにして作られ、今後のアーモンドの安全性にとってどのような意味があるかを知るために、**ABCの品質保証及び業界サービス担当ディレクターを務めるティム・バーミンガム**に話を聞いてみました。

Q アーモンドは低水分食品です。それなのになぜサルモネラ菌の心配をするのでしょうか？

バーミンガム

ナッツ類、シード類、乾燥スパイスおよび調味料のような低水分製品は病原菌の増殖を助長しませんが、それでもわずかな数のサルモネラ菌やその他の病原菌が存在することがあります。また、免疫不全の人にとっては、わずか1～2個の菌でもサルモネラ汚染の可能性がります。

Q このプログラムを策定するため、アーモンド生産農家の他にはどのような協力者を集めたのでしょうか？

バーミンガム

カリフォルニア州公衆保健局の食品医薬品支局長が、アーモンドの脅威やそれが何に起因するかを理解することを奨励してくれました。また、非常に幸運なことにカリフォルニア大学デービス校のリンダ・ハリス教授に出会いました。教授は私たちがこの問題に取り組むのを快く助けてくれたのです。こうして体制が整い、私たちは動き出しました。ハリス教授は、その後も私たちの研究活動を指揮する手助けをしてくれました。州も私たちが病原菌軽減戦略を立てられるように多大な支援をしてくれました。

Q 調査により、最初にどのような発見があったのでしょうか？
また、どのようなことがわかりましたか？

バーミンガム

最初は、サルモネラ菌をどのようにしてコントロールするかについて、多くの労力を費やしました。アーモンドに付着した菌を死滅させるだけではなく、生産農家が病原菌軽減のためにすぐ対応できるようにする必要がありました。これが、私たちの適正農業規範（GAP=Good Agricultural Practices）プログラムの誕生です。ここで私たちは、汚染を取り除くことを必ずしも目的とせず、汚染をコントロールして農園レベルでも低減することを目的としてアーモンド生産農家を守るべき基準を決めていきました。生産農家に対して、彼ら自身にも果たすべき役割があることを明らかにしたかったのです。

Q 加工段階に目を向け始めてからは、どのような結論を導きましたか？

バーミンガム

消費者の健康を守るための適切な基準決定のためにリスクアセスメントを行い、妥当な値としてサルモネラ感染症患者を年間1名未満にするためには、サルモネラ菌を4 log低減すること、すなわち、アーモンド1グラムあたり10,000CFUにするとしました。次に私たちは、乾式加熱、蒸気処理、ブランチングタイプ処理、オイルロースト、酸化プロピレン（PPO）の使用、特定の蒸気処理などさまざまな加工方法をどのように活用すれば、サルモネラ菌を上記の値まで低減できるかを検討しました。実験的観点から見て、サルモネラ菌を死滅させるには時間、温度およびPPOを組み合わせることが必要だとわかりました。こうして低温殺菌プログラムができあがりました。

Q 低温殺菌プログラムにFDA（米国食品医薬品局）はどのように反応しましたか？

バーミンガム

このプログラムを策定して良かったことの1つは、何年もの間FDAや州の規制当局とやり取りする機会を持てたことです。私たちの取り組みには効果があったため、先方は非常に興味を持ってくれました。私たちはFDAや州の食品安全関係者と情報を共有したり、低温殺菌している様子を見せるために施設に招待したりしました。FDAの方も、食の安全に関する私たちとの話し合いに積極的に参加してくれました。低温殺菌プログラムの信頼性に基づいて行われた共同アプローチとなり、これによりアーモンド業界において、FSMA（米国食品安全強化法）の予防管理を順守する体制が整ったと考えています。

Q アーモンドの安全性を守るため、次にどのような取り組みを考えていますか？

バーミンガム

現在当協会では、認証プロセスと機器について業界に提供したガイドラインの精度を引き続き高めることに注力しています。また、以前と比較して入手しやすくなったパウダーなどのアーモンド製品に目を向けて、それらにも適用できる認証ガイドラインを用意しています。そのほか、過去に発見した病原菌を、全ゲノム解読技術により高精度なフィンガープリント分析にかければ、その由来を絞り込むことができます。これにより、植物に付着する前に病原菌を低減するためのより良い戦略を見いだせる可能性が出てきます。これは新たな分野であり非常に楽しみです。私たちはこのプログラムを誇らしく思っており、この道を進むために踏み出したことを業界全体が誇りに感じています。