

ケチャップ製造工場における UV 空気殺菌 ドイツ Wiegand und Sohn GmbH 社での空気殺菌

ケチャップは、フライドポテト、バーベキュー、ハンバーガー、エスカロップ（薄切り肉料理）など、多くの料理を引き立てています。

そのため、多くの人が冷蔵庫にケチャップや他のスパイスソースを保存しているでしょう。レシピは通常、砂糖、トマトペースト、酢と塩をはじめ、おいしさを引き出すためのスパイスや調味料が含まれています。

しかし、人間だけでなく、カビ、酵母、ウイルスにとってもこのケチャップは魅力的であり、生産プロセス中に問題を引き起こします。このような微生物は自然に空気中に存在し、パッケージされる前の中間製品に付着し、製品の保存期間を縮めてしまいます。

38種類ものの有名なラベルの調味料ソースを毎月350トン以上生産している Wiegand und Sohn GmbH は、ヘラウスと協力して、迅速に解決でき、費用対効果の高いこの問題に対する、ソリューションを発見しました。それは、室内の空気をフィルターに通し、紫外線で殺菌することでした。これにより、防腐剤を添加しなくても製品は腐らなくなります。



課題：化学薬品を使用しない空気の殺菌

私たちの周りの空気には、カビの孢子や酵母がある程度含まれています。これはごく普通のことですが、食品を加工する際に問題が生じることがあります。酵母とカビが製品上で繁殖すると、その保存期間を大幅に短縮してしまいます。特に、外界から隔離されていない部屋で食品を生産および包装する食品加工工場では、汚染された空気がドアや換気システムから流入します。

このため、汚染されたバッチは Wiegand und Sohn GmbH に 80,000 ユーロ（約 944 万円*）の損失をもたらしました。部屋の空気中には、空中浮遊菌数 300 CFU / m³ を超えるカビ孢子が含まれていました。これは、同社のイメージを傷つけたリコールキャンペーンを含め、生産の経済的損失を引き起こしました。従業員欠勤率の高さはまた、何らかの対策を練らなければならないことを示していました。

UV ランプでの信頼性と費用対効果の高いソリューション

空気殺菌ソリューションを模索するため、同社社長、ラース・ウィーガンドはどのようなソリューションがあるのかを調査しました。最良な解決策はすぐに見つかりました。UV ランプは、製品に後味を全く残さず、シンプルで費用対効果の高い、目的通りの手段です。

化学薬品を使用した空気殺菌などの代替方法は、製品を汚染するため問題外でした。別の方法として、ソースを加熱することも検討しましたが、これは貴重なビタミンを破壊し、製品の風味を損なうこととなります。また、製品を加熱するには時間がかかりすぎて多くのエネルギーが必要でした。

ウィーガンド氏は、「結局のところ、空気を確実に永続的に殺菌するソリューションが必要です。重要なことは、メンテナンスによって生産のダウンタイムが生じてはならないことです。」とコメントしています。



空間状況を考慮した費用対効果の高い実用的なソリューションは、ヘレウスの UV 専門家との打ち合わせで提案されました。正確に計算された本数のオゾンフリー UV ランプは、市販の洗浄可能な HEPA フィルターに取り付けられました。この本数は、体積流量、部屋のサイズ、達成すべき殺菌率に基づいて決定されました。UV ランプ用に最適化された電源と、ランプ取付け用のクランプも提供されました。

この方法は効率的で非常にシンプルです。ウイルスとカビの胞子のサイズと特性は異なります。カビの胞子は比較的大きく、フィルターで補足することができますが、ウイルスは小さすぎて補足することができません。そのため、それらはフィルター内部に入り、UV ランプによって不活性化されます。

すでに補足されているカビの胞子は、より長時間照射される可能性があります。そのため、胞子はほとんどエネルギーを消費せずに不活性化されます。プロセス全体はフィルター内部の「水面下」で行われ、部屋の従業員の健康に害

がありません。

このようにして、同社は、ヘレウスノーブルライトの UV 専門家と共に、効率的で信頼性が高く、経済的に最適化された空気殺菌ソリューションを見つけることができました。

Wiegand und Sohn GmbH 社がヘレウスを選んだ理由

もちろん、最初から 1 社だけに決めたわけではありません。ウィーガンド社長は、数社のサプライヤーから提案を受けていました。

「しかし、受けた提案はすべて高額でした。完全なシステムを購入しても、最終的にそれが機能するという保証も得られませんでした。わが社ですでに 40 年前からヘレウスのランプを使用していたため、ヘレウスのことはよく知っていました。ヘレウスに連絡した際、担当者はわが社のニーズに合う、問題解決となる提案をしてくれました。フィルターと紫外線照射の組み合わせがどのように機能するかについても、詳細に説明してくれました。また担当者は、今後事業を拡大し、生産工場を改造する計画があるかどうかも尋ねました。わが社は生産をさらに近代化し、より効率化を図りたいと考えています。これを実現するとき、わが社は再度 UV の専門家から良いアドバイスを聞き、彼らと共に解決策を考え出したいと考えています。」とコメントしています。

ヘレウス株式会社
ノーブルライト事業部
UVソリューション

〒112-0012
東京都文京区大塚2-9-3
住友不動産音羽ビル2F
Tel: (03)6902-6630
Fax: (03)6902-6625
uvp.hkk@heraeus.com
www.heraeus-noblelight.jp

*1€=118 円で換算