

安全安心・高品質な水産加工品を製造するための検査・包装工程の高度化

概要

水産加工商品の加工時における異物混入や加工後の品質劣化が課題となっていたため、異物除去率向上及び品質向上による安全・安心な製造工程確立を目的に、本事業にてX線異物検出機及び真空包装機を導入し、検査・包装工程の高度化を図った。

背景・目的

弊社は、主として八戸漁港で多く水揚げされるイカ、サバを冷凍加工・販売をしているほか、それぞれの加工品を一般消費者向け商材、業務用商材として、日本生活協同組合（生協）や全国農業協同組合連合会（JA）、全国各地の量販店等で販売している。

近年、「食の安全と安心」に関する社会的関心の高まりに伴い、消費者は、食品を購入する際、鮮度や味等の品質に加え、安全性の保証を選択の基準としている。

水産加工におけるクレームの多くは、異物混入、品質劣化・低下によるものであり、異物混入のタイミングは、主に漁獲時であると考えられる。八戸港で水揚げされるヤリイカは、底引き漁による水揚げが大半を占めており、漁獲時に石や金属の錆、ウニのとげ、網の破片等、材質や大きさが異なる不特定多数の異物がイカの外套膜内に混入し、頭部に蓄積しているためである。異物混入によるクレーム発生率は、弊社における全クレームの35%であるが、水産加工業界においては50%に及ぶものと言われている。

品質劣化・低下を引き起こす要因としては、食品成分の分解・劣化・変化等があるが、これらを防止することによって保存性が高まり、品質が維持される。この対策としては、脱酸素持続（真空状態）での酸化防止が有効であり、弊社では、真空包装工程に関する高度化が課題となっていた。

そこで、今般、異物混入防止対策によるクレームゼロを目指すと共に、品質劣化・低下を防止し、「より安全で、より安心」な製造工程の確立を目的に、本事業を実施した。

実施内容

従来、食品等の異物混入検査には、磁界を利用した金属探知機が広く利用されていたが、石やガラス等の金属以外の異物を検出できないため、近年では、被検査品にX線を照射し、センサから得られる透過画像から金属以外の異物も高感度に検出することができるX線異物検出機にて異物を自動的に検出し、製造ラインから排除している例が多い。

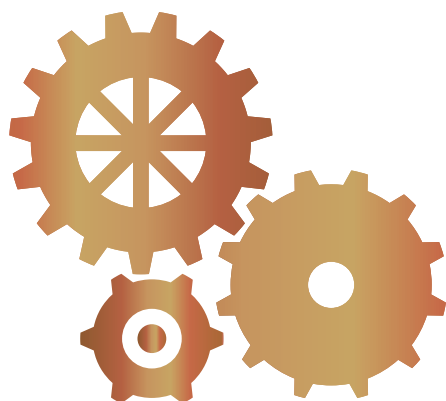
弊社では、金属探知機及びX線異物検出機を併用し、異物混入対策に万全を期してきたが、既存設備では、今後、発生する多種多様な異物を完全に除去することは困難であると判断した。

また、品質保持には、真空包装工程が最も重要であり、不具合が発生すれば、全工程に影響を与える。既存設備では、商品包装条件が異なる毎に段取りを要し、不具合が発生した場合には対応にも時間がかかる上に、未然防止に有効となるメンテナンス時期を知らせる機能を有していない。

更に、真空漏れが発生した場合、作業停止時間は一日30～45分にも及び、今後、高品質な加工品を供給する上で、大きな課題となっていた。

○導入設備

◆X線異物検出機



ぜんぎょれん八戸食品株式会社

代表取締役社長 石川 勝己

青森県八戸市大字白銀町字三島下91

TEL: 0178-33-7155

企業概要: 水産物の冷凍加工・保管販売、水産物等の輸出入業。

◆真空包装機



本事業での成果

X線異物検出機については、ヤリイカ加工時の冷凍・包装・検品工程における不特定多数の異物（石、金属の錆、ウニのとげ、網の破片等）除去に試用したところ、新型高感度センサによる軟質、低コントラストの検出ができ、更に、被検査品の形状及び微小異物検出技術を組み合わせる複合アルゴリズムでの微調整機能により、高精度な検出が可能となった。

真空包装機については、しめさば・しめさば昆布締め商品の真空包装工程にて、ピロー包装と連動させ、シール不良自動停止装置や自己診断機能を活用することにより、トラブル発生箇所及びその原因・対策の把握が速やかにでき、また、メンテナンスお知らせ機能も活用することで、今後、商品製造時の不良品発生率を抑えることができる。

これらの成果により、異物除去率及び品質向上を果たした商品は、クレーム事故による商品回収リスクが軽減されることから、高品質な商材として、同業他社商品との差別化が図られ、優位性を保持することができると共に、生産増加にも繋がり、収益性の向上が見込まれる。

今後の展望

○ターゲットユーザー

弊社の売上のうち、生協のPB商品が85%程度を占めることから、引き続き生協を具体的なユーザーとして位置づけ、既存市場における更なるシェアアップを目指す。

また、商材は冷凍保存が可能であり、長時間の流通網に対応できるため、アジアを中心とした海外市場も視野に展開していく。

○マーケット・市場規模

弊社では、主にイカ・サバを原料とした加工品を製造しているが、本事業で導入した設備については、多くの加工品の検査時に使用することができる。

平成22年における八戸市内イカ加工品生産高は、数量5,511トン、金額換算で3,281,185千円となっている。このうち、弊社主力商品である「するめいか糸造り」が含まれる「ロールいか」については、1,129トン、293,233千円の市場規模となっている。尚、イカの加工品については、八戸漁港で水揚げされるイカが原料として使用されていることもあり、その市場規模は、漁獲量に伴い変動せざるを得ない構造となっている。

イカは低カロリー、低脂肪、高タンパクであるだけでなく、コレステロール値を下げ、動脈硬化を抑制する等の報告もあることから、身近な食品として注目が高まっており、今後の市場拡大も予想される。