東洋園芸食品 株式会社

所在地：〒782-0018 高知県香美市土佐山田町戸板島470番地
ＴＥＬ：0887-53-2111　ＦＡＸ：0887-53-2110
E-mail：honsya@toyoengei.co.jp
ＵＲＬ：http://www.toyoengei.co.jp
設　立：1965年（昭和40年）12月20日
社員数：49名　資本金：6,500万円

代表取締役社長
入交　英太

企業概要　高知県における園芸の発展、本県農業の振興を目的とし、葉物野菜や根菜類を中心とした漬物加工品の製造、缶詰全般にわたる食品加工、販売を行っている。

ものづくり技術：一般型　**試作開発＋設備投資**

自動計量機と缶投入機連動による独自の自動包装ラインの構築

事業計画概要

小袋包装ラインにおいて、ロット数や作業熟練度の影響による生産性低下が課題になっていた。本事業において、既存の自動計量機との連動が可能な小袋包装ラインを設計し、包装機一式及び缶投入機一式を導入することで、ロット数や作業熟練度に左右されない包装作業を可能とし、生産性向上を目指す。

事業取組みの経緯

近年、漬物の製造現場では、多様化した市場における販売先ニーズに合わせたチャック付袋やスタンディングパウチなどの商品形態、外食、中食、デリバリーなど各業界における様々なロット対応が求められてきた。多様化・細分化していく市場傾向は今後も加速し、変化への対応力をより一層求められることは明らかである。

当社は、業務用大袋商品を主力としてきたため、特に小ロット多品種である小袋製品において既存の自動計量機では製造切替時の清掃作業に時間がかかり過ぎ、生産対応力、販売力が同業他社より劣る傾向にあった。

清掃作業時間の課題を回避するため、現在の小袋包装ラインは手計量を採用し、多様化・細分化に対応しているが、ロットに対する柔軟性は乏しい。加えて、既存のアナログ式包装機は対応商品形態が限定される上、高度なオペレーション技術が必要となることから品質維持及び市場ニーズへの柔軟な対応が困難な状況である。

一方で大手メーカーとの競争において大ロットに対する生産性の向上は避けられない問題であり、作業員の熟練度やオペレーション技術に左右されない安定した生産ラインを構築する必要があった。

「多様化・細分化への対応」「大ロット生産への対応」という相反する２つの要求事項に対し、既存の自動計量機と連動できる新たな包装機及び缶投入機を導入し、独自の自動包装ラインを構築することとした。

実施内容

既存の自動計量機の機械制御や動作性を改良し、新たに導入する缶投入機及び包装機と連動させることのできる小袋包装ラインの試作を行い、生産性の向上や清掃性の向上、オペレーションの簡易化を目指すライン設計を行った。

次に試作ラインを用いて、動作性、清掃性、各機械の位置関係などを確認した。その結果、異なるメーカーの機械を同一ライン上で連動させることによって、清掃が難しくなることや切替作業に時間が掛かり過ぎること、位置関係における作業スペースの確保、包装速度の向上が図れないなどの課題が発覚した。

試作テスト時の生産能力評価

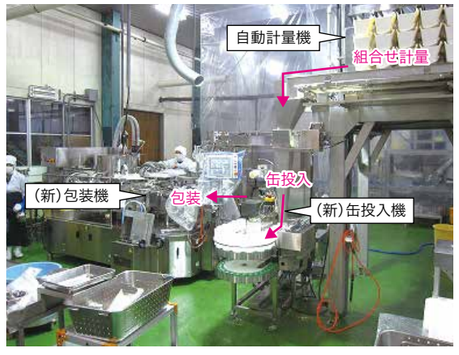
評価項目	ロット	旧ライン	試作ライン
生産能力	大	19.5袋／分	31.5袋／分
人員	大小	4人	3人
清掃時間を含む生産能力	小	92分／1000袋	106分／1000袋
１名当たりの生産効率	大	248袋	363袋
	小	163袋	188袋
オペレーション	大小	アナログ式	デジタル式

そのため、保有設備や現存の商材を使用して様々な試作実験を実施した上で機械設計を行った。

機械製作にあたっては、漬物製造現場特有の塩分や酸による錆の問題及び機械耐久性に課題があったが、当社のノウハウを設備メーカーと擦り合わせることで、当社に最適な自動包装ラインを構築した。

缶投入機

自動真空包装機



新設された製造ライン

事業取組みの成果

独自の小袋包装ラインを構築したことで、大量生産では対応が難しく大手メーカーが参入しにくい多品種小ロットという高付加価値商材に一定のコスト競争力を持たせられる生産ラインとなった。

小ロットの生産においては手作業と缶投入機で対応する。缶投入機の清掃性を活かし、これまで清掃に１時間以上要していた作業時間を30分以内に圧縮した。更に手作業での優位性を活かした取引先のニーズに合わせた小回りの利く体制を維持することに成功した。

大ロットの生産においては自動計量機の生産能力と作業容易性からこれまでの１分あたり約20個、必要人員４名だった作業が、１分あたり約32個、必要人員３名にまで生産能力を大幅に向上させ、かつ安定した生産を実現できた。

自動包装機のオペレーション作業が簡易化され、作業者の教育が容易になったこと及びオペレーションミスによる包装不良品が減少したことで品質向上につながった。最大で約40％の生産効率の改善が可能となり、高い製造品質を要求される小売、外食業態の取引先にもアプローチが可能となった。

これまで限られた容量しか対応ができなかった包装が様々な容量に対応できるようになり、更に対応可能なロット数の幅が広がったことにより、前述した２つの要求事項を満たすライン構築ができた。

製品内容

本事業によって構築した自動包装ラインを用いて製造されるOEM、外食業界、消費者向け小袋商品全般。

製造される商品の一例

今後の活動予定

創業当初から県内で生産された野菜を有効利用し高知県園芸の発展に寄与するという目的があるため、地元野菜（きゅうり、しょうが、しゃくし菜等）を使用し独自の製法で製造した高付加価値商材の商品化に向けた試作開発を継続していく。

当社がこれまで培ってきた仕入れ先との関係性や加工技術を活かし、販売先への更なる営業活動をするためには販売期間の長い商品の開発が必要であり、新商品の総合的な提案ができるような体制を構築、ブランディングを図り、生産量に見合った販路開拓に取り組む。

現在の外食業態のユーザーからはオペレーション簡易化による品質向上や生産性の向上、コスト競争力について一定の評価をいただいている。今後も廃棄ロスの軽減など環境負荷低減を目指した生産を継続し、販売面での相乗的な効果を出す体制を整えていく。

販売計画

漬物市場動向の調査、分析を継続すると共に、既存ユーザーに供給し情報を募ることで顧客ニーズに合わせた商品開発を行っていく。また、生産ラインの特異性や優位性を活かしたロット対応や、顧客の要望を取り入れたピンポイントでの提案などを含めた商品案内を行い、外食産業を優先に季節企画から年間を通した企画まで販売計画を立てて実行に移していく。

和食がユネスコ無形文化遺産に登録され「和」が取り扱われる機会も多く、近年では、訪日観光客も増加傾向にある。今後、中長期的に国内の観光宿泊施設向けや、アジア圏を主体とした輸出関連の販売ルートの構築にも注力していきたい。