だるま味噌株式会社

【所在地】〒781-5103　高知県高知市大津乙1910番地11
【TEL】088-866-3138　【FAX】088-866-3139
【E-mail】daruma@darumamiso.co.jp
【URL】http://www.darumamiso.co.jp/
【設　立】2006年(平成18年)9月1日 ※創業1887年(明治20年)
【従業員】16名　【資本金】750万円
【主たる業種】食料品製造業

企業概要　明治20年創業の味噌メーカー。醸造嘗味噌、その他食品の製造・販売およびPB・OEMの製造受託を行っている。

代表取締役
白石伸夫

平成26年度 補正

革新的サービス　一般型　設備投資のみ

おかずみその殺菌方法の変更による安全性、作業環境改善、コストダウンの実現

事業計画概要

本補助事業にて、温水加熱ニーダー等３機種を導入し、製品の湯煎殺菌とどぶ漬け殺菌方法を、製品の安定化、労働環境改善、コストダウンにつながる新たな独自の殺菌方法に変更する。これにより、製品の信頼性を高め、販路、売上の拡大、利益率の改善で経営の安定化を図る。

事業取組みの経緯

当社は、金山寺みそやもろみみそなどおかずみその製造を主とするメーカーとして130年の歴史があり、昭和40年に現工場に移転してからも、同じ製法で製造を続けてきた。

もともとおかずみそを作るメーカーは全国的にも少なく、現在は10社に満たないと見られ、いずれも昔ながらの製法で作っている。原料をすり潰して作る味噌汁用のペースト状の味噌とは違い、おかずみそは大豆や麦などの粒を残す必要があり、すべての工程を手作業で慎重に行わなければならず、他社ではコストと労力がかかる熱殺菌は行っていない。当社ではでき上がったおかずみそを「湯煎」「どぶ漬け」により殺菌して出荷しており、他社と差別化している点である。

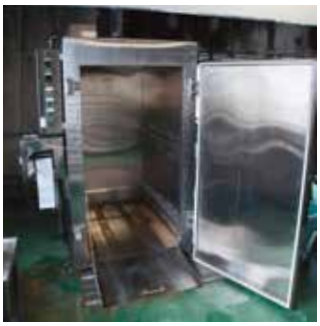
味噌は多数の菌の働きによって生成する発酵食品であり、流通段階で酵母菌の働きが活発になると容器の膨張や破裂などの事故につながり、悪い菌が繁殖すると腐敗するため殺菌が必要となる。他社の製品はアルコール添加により酵母菌の働きを抑えているが、当社では熱殺菌により一度酵母菌を死滅させてから腐敗防止のためのアルコールを添加し、出荷している。

従来は大量の湯を沸かし、長時間かけて「湯煎」「どぶ漬け」による殺菌を行っていたが、大量の蒸気が充満するため衛生面に問題があり、燃料費のコストも大きかった。

また、殺菌に必要な温度や時間などの条件を満たすことが難しく、殺菌の精度にバラつきがあり、品質を一定に保つことが困難であった。商品であるビンや袋詰めした製品を殺菌する「どぶ漬け」は中の温度を確認するために開封せざるを得ず、殺菌のたびに廃棄ロスが発生していた。室温が50℃に達する作業環境の苛酷さが作業者の健康状態に影響をおよぼしていたこともあり、本補助事業を活用し新たな殺菌のシステムの導入を図った。

実施内容

◀蒸気加熱ニーダー（一式）
外釜と内釜の間に蒸気を通すことによって中のおかずみそを加熱し、焦げないよう自動で攪拌しながら殺菌する。



▲蒸気スチーマー（一式）
棚状のワゴンにビン詰め、袋詰めを行った製品を並べて入れ、加熱殺菌する。製品1つに温度センサーを挿しておくと、殺菌に必要な温度・時間を自動で管理する。

▲蒸気ボイラー（一式）
ニーダー、スチーマーを稼動させるのに必要な蒸気を作るためのボイラー。

事業取組みの成果

従来は、でき上がったおかずみそを湯煎で殺菌し、ビン詰め・袋詰めした製品をどぶ漬け殺菌して出荷していた。

湯煎は、湯を張った大きなステンレス缶の中におかずみそが入ったステンレス缶をつけ、酵母菌が死滅する温度まで加熱し、味噌が焦げないよう作業者が３時間程度つきっきりで攪拌していた。設定温度に達したと判断して終了しても、一部だけでも加熱不十分で酵母菌が残ってしまった場合は、酵母菌は増殖して製品事故を引き起こす可能性があった。攪拌作業中に、内側のステンレス缶に湯が入る可能性もあり、衛生面での問題もあった。

攪拌機付き蒸気式ニーダーの導入により、長時間の人力による攪拌作業がなくなり、労力を削減できた上、衛生面での安全も確保できた。

また、蒸気を通す空間に、水を入れておかずみそを一気に冷ますことができるため、余熱による水分の蒸発を防いで味の定着を促進することができるようになった。以前の湯煎方式では得られなかった効果である。

どぶ漬け殺菌では、栓をしっかり閉めたビン詰め製品でも、長時間煮え立つ湯の中に置くことで振動から栓が緩み、フタが空いてしまう事故が発生する場合があり、同じ鍋に入れた製品に汚れが付着するため、洗浄に要する時間と労力が必要であった。

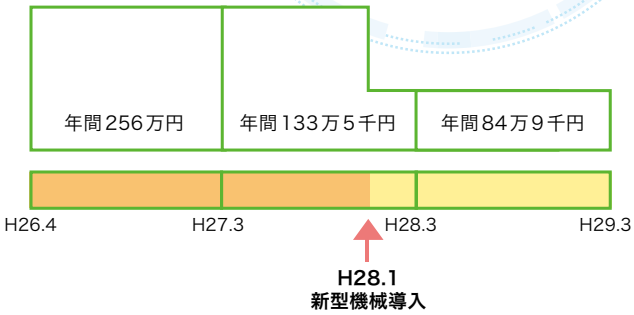
導入した蒸気スチーマーは密閉式で、センサー付きマイコン制御により確実に菌が死滅する温度・時間を確実に管理できることから、殺菌不足がなくなり、製品不良がなくなった。以前は、製品の中心部まで確実に殺菌可能な温度に到達したかどうか、製品を開栓、開封して確認していたために廃棄ロスが発生していたが、現在は温度センサーを挿すためのサンプル１個だけにとどまり、その数は1/10になった。

さらに、以前は湯煎５ヵ所、どぶ漬け２ヵ所、合計７ヵ所で作業していたが、新機械の導入後は殺菌工程のためのスペースが2ヵ所になり、熱湯がむき出しになっていた危険な状況が回避され、蒸気が立ち込めることもなく衛生的な製造環境が整った。

コスト面から見ると、湯を長時間沸かす必要がなくなり、ボイラーの燃料費が大きく削減した。平成28年１月に機械を導入する前は、年間256万円（平成26年４月～平成27年３月）だった燃料費が、機械を導入した2ヵ月後には年間133万５千円（平成27年４月～平成28年３月）、完全に移行してからの１年間は84万９千円（平成28年４月～平成29年３月）となっている。

また、殺菌にかかる作業時間を年間2160時間から131.4時間に大幅に減少することができ、１人あたりの年間所定時間を2080時間とすれば、丸々１人を他の作業に転用できる事になる。

ボイラー燃料費の推移



本補助事業により、確実に殺菌できる新たな殺菌方法を確立し、他社に追随されない品質のおかずみそを製造できる体制が整った。

製品内容

▲金山寺みそ

▲業務用酒粕入り味噌

▲もろみみそ

今後の活動予定・販売計画

工場内衛生環境の改善、製品事故の減少は、当社ブランドの価値向上につながるものである。精度の高い殺菌システムが整ったことで、今後は市場にまだ類のない「無添加」のおかずみそ造りに着手し、単価の高い「こだわりのおかずみそ」として販売していきたい。

当社は麹づくりから手掛けており、発酵、醸造の技術もあることから、オリジナルの味噌を幅広く作ることができる。今後は、地産地消の観点から、地域食材と味噌とのコラボ商品の開発や、PB、OEMなどの製造受託も拡大したい。実際、多くの声がけがあるが、応えられていない現状があるため、スピード感を持って取り組んでいきたい。

殺菌の精度向上によって、業務用商品の開発、海外への販路拡大などさまざまな可能性が広がった事で、雇用を拡大し、事業拡大につなげていきたいと考える。