

【生産技術開発テーマ名】

ドラムドライヤーによるエキス末の製造技術開発

【中核企業】

オキナワパウダーフーズ株式会社



【沖縄県工業技術センターとの共同研究テーマ】

ドラムドライヤーによるエキス末の品質評価に関する研究

【協力企業】

ティーエスプラント有限会社

【背景と目標】

オキナワパウダーフーズでは、紅芋のエキス末やシークワサー果汁末の製造を行っているが、現在は社外協力工場にてスプレードライ方式で製造しており、生産設備の規模やロット数が大きく、少量多品種生産には対応していないために製造コストが割高となっているのが現状である。そこで、少量多品種生産が可能なドラムドライ方式での製造を目指すとともに、沖縄独自の素材を厳選し、成分量を担保できる高付加価値商品の開発に取り組みたい。

効率的な乾燥を促すため、農作物の搾汁液に賦形剤を混合し、素材の特性や使用目的に合わせた種類と配合量を検証する。また有効成分の減少を最小限に抑えながら乾燥させるために必要な各検証項目の最適化を図る。

【成 果】

■ 各エキス原料における実機での運転条件の適正化

＜紅芋＞ 工技センターにて実機の熱量計算を行い投入条件（投入量と温度設定）の指標を確認した。さらに、オキナワパウダーフーズで賦形剤の種類や使用量等を検討し最適な配合条件を見出したことで、良好な乾燥物を得ることができた。

＜シークワサー＞ 運転条件を検討し実験を行うことで良好な乾燥物を得ることができた。色・酸味・苦味について官能評価を行い、既存スプレードライヤー製品の代替となり得る条件を見出した。

＜ゴーヤー＞ 搾汁残渣およびその乾燥品中におけるモルデシン量を把握できたことから、有効成分モルデシン含量を規格化した搾汁残渣乾燥物の商品化の可能性を見出した。

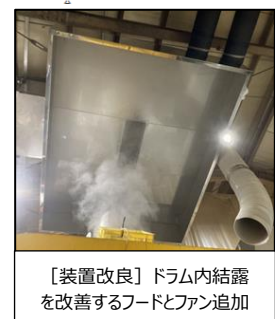
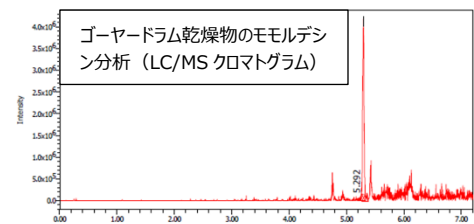
■ 自社保有既存ドラムドライヤーをエキス末製造に対応するための改良

✓ ドラム表面温度を測る温度センサー類及び蒸気圧調整制御ユニット、エキス原料を供給する定量ポンプや流量計、排気機構等の追加改造（TSプラント）

✓ 乾燥物が再度ドラム表面に触れないようにするための誘導板の導入（工技C）他

■ 生産性向上率

ドラムドライヤーを用いた紅芋エキス末の商品化を実現し製造原価を51%削減した。



プロジェクト開始前

- ・乾燥工程の外部委託費の負担過多
- ・自社保有設備を活用し新商品を開発したい

プロジェクト実施内容

- ・工技C指導のもと、実験計画作成～合同実験～成分分析～次回課題抽出を行った
- ・エキス末対応装置改造

プロジェクト成果

- ・紅芋は自社従来製品と同等品が完成、製造原価51%削減した
- ・新たな素材を用いた新商品開発プロセスを習得した