

課題名:ソフトスチーム技術を活用した機能性玄米ドリンクに関する事業化可能性調査

実施機関 株式会社アイピーオー
連携機関 山川アグリコンサルタンツ

➤ はじめに

玄米ご飯は健康に良いことはわかっているが、玄米特有の匂いや硬くパサパサ感があり、敬遠されがちである。

このため、健康的な無添加食品6次産業化をコンセプトにしている当社は、本課題で、当社のソフトスチーム技術を活用して高機能な栄養成分を兼ね備えた玄米を加工し、健康的な美味しい玄米ドリンクを開発し製造・販売をすることを目的とした。

ソフトスチーム加工技術を玄米に応用すると、ブドウ糖、GABAの創出ができ、ビタミン、ミネラルの破壊を最小限に抑え、酵素の失活によって玄米特有の匂いを消失させることができる。

また、美味しく飲めるには糖分と酸味が大切である。そこで、サツマイモが持っている酵素のうち、甘味成分のマルトースを生成することができ、耐熱性に優れているある種のβ-アミラーゼ酵素製剤に着目し、その活性作用を使って、美味しく飲める健康的な玄米ドリンクの開発と商品化に向けた事業化可能性調査を実施した。

➤ 事業化可能性調査の実施体制

美味しく飲める健康的な玄米ドリンクの開発に当たり、先に述べた耐熱性に優れているβ-アミラーゼ酵素製剤を発見した農研機構九州沖縄農業研究センター出身の、山川アグリコンサルツの山川理農学博士と当社スタッフとの共同開発体制をとり、無添加玄米ドリンクの試作を行った。

具体的な実施体制については、Fig. 1のとおりである。

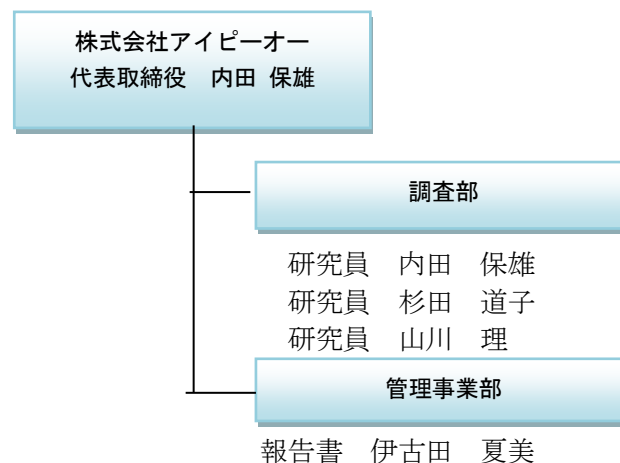


Fig.1 組織体系図

➤ 事業化可能性調査の取組

玄米ドリンクの開発に当たって、まず、ソフトスチーム加工技術を応用して、玄米を低温で一定時間飽和湿り空気加熱する事により、ブドウ糖、GABAを創出し、でんぷん質を糊化させ、玄米酵素を失活させることにより玄米特有の匂いを消失させた。

さらに、処理を行った玄米に水を一定量付加してペースト状態にし、サツマイモβ-アミラーゼを一定量投入し、低温で一定時間ソフトスチーム加工機で加熱し、甘味成分のマルトースを生成した。その際の目標糖度は14度とした。

実施方法（事業化レベル）

1. 玄米を2分搗きにし、ソフトスチーム加工機で玄米を低温で一定時間加熱し、ブドウ糖、GABAの創出、でんぷん質の糊化、玄米特有の匂いの消失の検証。
2. 玄米をペースト化する加工最適条件および、粒子の大きさ、水分量の適量の検証。
3. 常温保存を目標にしているの、120℃殺菌に耐えられる耐熱ボトルの調査・開発、検証。
4. 事業化レベルで、玄米ペーストを糖化させるためのβ-アミラーゼ投入量による糖度検査及び、官能検査。

5. 上記4. のソフトスチーム加工機の加熱温度・時間による糖化作用の検証及び、糊化したデンプンがサラサラな流体になる検証。
6. 栄養成分（機能性成分、ミネラル、ビタミン）を日本分析センター及び、埼玉県食品衛生協会検査センターで検査。
7. 温度・時間別レトルト殺菌後の素材の流動性、味、色の官能検査。
8. レトルト殺菌後の一般性菌、大腸菌等の菌検査を埼玉県産業技術総合センターで検査。
9. 玄米ドリンクの、シールデザイン、WEBデザイン、カタログの開発。
10. 平成30年2月7日埼玉県農商工連携フェア「農と食の展示商談会2018」で試飲及び、サンプル配布での市場調査を行った。

➤ 事業化可能性調査の成果と課題

事業計画を進めるにあたっての課題と対応方策については以下のとおり。

1. 玄米ドリンクの量産にあたり、サツマイモのβ-アミラーゼを抽出するのにサツマイモを乾燥、粉碎しパウダーを作る工程が未完成である。乾燥機は購入済であり、本年度のサツマイモが生育したらチャレンジする予定である。
2. 商品構成として、玄米ドリンクのみでは商品インパクトが薄く、大豆ドリンク、大麦ドリンク等のラインナップが必要である。本年度大豆ドリンク、大麦ドリンク、とまとドリンクにチャレンジする予定である。
3. 今回玄米ドリンクを完成できたので、更に進化及びラインナップを充実させるために、本年度さらに、玄米ヨーグルトの開発を検討している。



Fig.2 玄米ドリンク

➤ 今後の取組の方向性

平成29年度6次産業化新産業創出促進事業により、当社が保有するソフトスチーム加工技術を応用し、健康的で高機能な栄養成分を兼ね備えた地域資源である玄米を加工し、健康的な美味しい玄米ドリンクを商品化することができた。

現在、販売促進を開始し、平成30年4月より丸正チェーン商事株式会社、株式会社ベイシア、ファームドウ等への受注が決まった。

玄米を利用した健康飲料玄米ドリンクの成功を機に、予防医学の推進、健康寿命の延伸にさらに貢献することが出来る有機酸を生産する植物性発酵菌に着目し、玄米ヨーグルトの商品化に着手することにした。

腸は第二の脳と言われる時代になり、今後着手する腸を元気にする乳酸菌を玄米と同時に取得可能な玄米ヨーグルトによって、人間に必要な栄養成分、機能性成分、植物性発酵菌が産出する乳酸やクエン酸などの有機酸を適正に摂取することができる。

最高にバランスの良い栄養摂取が可能となり、より多くの国民の健康を守り、予防医学の推進、健康寿命の延伸に貢献することができる。

【お問い合わせ】

実施機関名称：株式会社アイピーオー
 担当者： 代表取締役 内田保雄
 TEL： 048-859-7317
 e-mail： uchida@iponet.jp