
てん菜由来の新食品素材 『マイコプロテイン』事業への挑戦

 日本甜菜製糖株式会社

技術部 竹下靖史
総合研究所 城戸悠輔

本日のテーマ

1. ニッテンとは
2. 北海道農業のために何ができるのか
3. てん菜糖業からてん菜産業へ
4. NoMy Japanとのパートナーシップ
5. 商用生産に向けた現状と今後の課題
6. 新食品資材『マイコプロテイン』の可能性

1. ニッテンとは

- ・ 1919年(大正8年) 当社前身の北海道製糖(株)が設立

てん菜と共に107年

- ・ 主な事業所

東京本社、札幌支社、芽室製糖所、美幌製糖所、士別製糖所

総合研究所、清水バイオ工場、清水紙筒工場

- ・ 主な商品

ビート糖（グラニュー糖、上白糖、含蜜糖）

機能性食品（オリゴ糖、ベタイン）

パン酵母（生、ドライ）

飼料（配合飼料、ビートパルプ）

農業資材（ペーパーポット、てん菜種子）



2. 北海道農業のために何ができるのか



当社の思い：事業を通して北海道農業を守りたい！

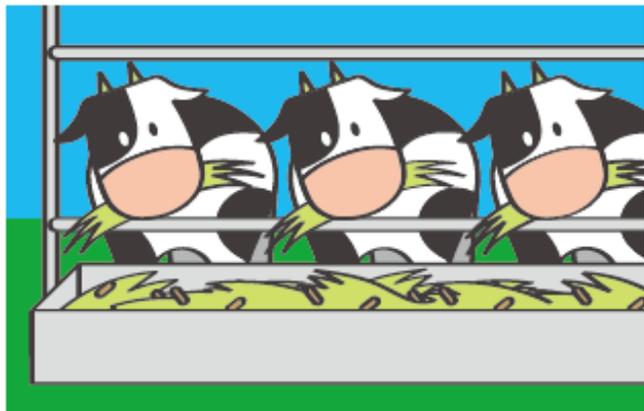
→輪作のキー作物てん菜の需要を守る

→**砂糖以外の高付加価値製品**を創出する必要あり

3. てん菜糖業からてん菜産業へ（日甜アググリーン戦略）

てん菜の用途拡大に向けた新たな挑戦を進めております。

乾燥しないビートパルプを
新しい飼料に。



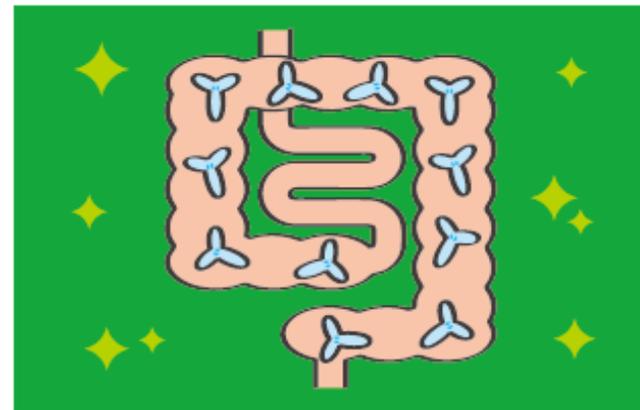
製糖の“搾りかす”であるビートパルプ。これを乾燥させずにサイレージにすることで、栄養価の高いエサがつくられる。次世代の飼料として期待される。

オリゴ糖「DFAIII」が、
牛をもっと健康に。



「DFAIII」はカルシウムの吸収を高める特殊なオリゴ糖のひとつ。これを分娩後の母牛に飲ませることで「低カルシウム血症」を防ぐ効果がある。

オリゴ糖から
新しい健康機能性商品を。



てん菜糖の副産物であるオリゴ糖には腸内環境を整えるチカラがあり、「ビフィズス菌を増やす」「お通じがよくなる」などの文言をパッケージなどで表現できるように整備している。

3. てん菜糖業からてん菜産業へ（日甜アググリーン戦略）

てん菜の用途拡大に向けた新たな挑戦を進めております。



砂糖から、
地球問題の解決策を。



人口増大によって肉、卵、大豆などの需要が増え、タンパク質の“奪い合い”になる「プロテイン・クライシス」が世界的課題となる。日本甜菜製糖がつくるタンパク質は「マイコプロテイン」という種類のもの。砂糖の副産物「糖蜜」がその答えの一つになれるだろうか。

おいしい。安心。環境に優しい。
もう、いいことだらけ。



マイコプロテインは繊維状。肉のようなカタチや乾燥粉末に加工する商品開発を想定。大豆タンパクのような豆臭さがないので広く活用できるほか、ヴィーガンやハラールなどの食習慣にも対応できる。肉1kgの生産で出る二酸化炭素を比較すると、牛肉が「27kg」に対してマイコプロテインは「1kg」で持続可能性も高い。

イーストの培養技術を元に挑戦したのが、新食品素材【マイコプロテイン】です。

4. NoMy Japanとのパートナーシップ

【両社の思い】

日 甜：自社技術を有効利用し、新しい商品を開発したい

NoMy：製糖副産物を有し、マイコプロテイン製造を実現できる
パートナー企業が欲しい

【経緯】

- ・ 2023年 8月 とかち財団を仲介としてNoMy社よりコンタクトあり。
- ・ 2025年 4月 NoMy本社への出資を実施

⇒ 事業化に向け製造技術開発のスピードアップを図る。

5. 商用生産に向けた現状と今後の課題

【現状】

- ・ ラボスケールでの技術確立

ラボでの液体培養による製造は可能であり、基礎的研究は概ねクリア

- ・ 小規模製造へのスケールアップ

ラボスケールから小規模培養装置へ製造を移行

課題はあるが製造可能を確認、サンプル提供を実施中



【今後の課題】

- ・ 大型培養槽での最適化

培養条件の確立、培養槽の形式選定、生産速度の向上

- ・ 培養後工程の確立

脱水、成型、包装工程の機種選定、自動化等

- ・ 市場ニーズに合わせた製品設計

より多くのユーザーに受け入れられる製品規格の検討・確立



6. 新食品資材『マイコプロテイン』の可能性

マイコプロテインは

- ・日本の食文化に浸透した「麴菌」を利用
- ・既存タンパク源と比べCO₂排出量減
- ・味のクセが少ない
- ・油分が低く低カロリー
- ・鶏肉のような食感

おいしく食べられます!!

今後の販売戦略については、
この後、*NoMy Japan* より

