

# 十勝エリア

## 中核機関名

財団法人 十勝圏振興機構  
〒080-2462 北海道帯広市西22条北2丁目23番地  
TEL.0155-38-8808

## 食の機能性・安全性に関する高度な技術開発とその事業化によるアグリ・バイオクラスターの形成

### 事業推進体制

事業総括……………伊藤 繁（帯広畜産大学特任教授）  
研究統括……………牧野 壮一（帯広畜産大学副学長）  
科学技術コーディネーター…佐山 晃司、清水 條資、大野 勝昭

### 参加研究機関（太字は核となる研究機関）

- 産…日本甜菜製糖(株)、コスモ食品(株)、日本ハム(株)、エーエムアール(株)
- 学…**帯広畜産大学**、北海道大学、愛媛大学、静岡大学、名寄市立大学、  
岐阜大学
- 官…北海道立十勝圏地域食品加工技術センター、  
(独) 農業・食品産業技術総合研究機構 北海道農業研究センター

### 本事業のねらい

十勝エリアは、畑作・畜産を中心とした全国有数の農業地帯で、耕地面積は約256千ha(全国の約5.5%)、農業産出額は約2,500億円(全国の約3%)を占めている。また、帯広畜産大学をはじめとした多くの試験研究機関等が集積している。これらを背景に、テーマである「農畜産物及び加工副産物からの新規機能性素材開発」及び「農畜産物及び加工品の安全性確保」のための技術開発を行ってその事業化を図る。さらに、これらの技術をベースにした「検査ラボ」を中核として「高付加価値で競争力のある」食品産業を中心とした十勝型のアグリ・バイオクラスター形成を目指す。

### 事業の内容

#### 1. 農畜産物及び加工副産物からの新規機能性素材開発

十勝エリアの主要産業である農畜産物及びその加工副産物などから機能性素材である①ビートベタイン、②天然イヌリン、③動物性ペプチドの抽出技術を確認するとともに、①～③における健康機能性、物理的・化学的機能性についての研究を進展させることにより、高付加価値素材の開発を行う。

また、加工副産物等からの素材抽出と機能性評価に関する可能性試験も同時に行い、有望な素材を新たに研究テーマとして発掘する。

#### 2. 農畜産物及び加工品の安全性確保

カクテルPCR法を用いて食中毒菌を迅速かつ網羅的に検出する技術を開発するとともに、検出キットの商品化を図る。また、人獣共通感染症・家畜用有害菌を迅速かつ網羅的に検出する技術を確認し、これらの技術をベースに機能性評価の役割も果たす「検査ラボ」を構築する。さらに、「検査ラボ」の拡充を図るうえで、残留農薬や抗生物質等、地域ニーズの高い様々な可能性試験を実施し、食の安全性を確保するための網羅的な検査体制の構築を目指す。



### 主な事業成果

#### 1. 農畜産物及び加工副産物からの新規機能性素材開発

○ラットにビートベタイン経口投与実験を行い、肝毒性誘発に対して、グルタチオン濃度の増加が観察され、さらに肝毒性の指標である血清ALT及びAST活性が低下していることを確認した。



(ビートベタイン)

○チョコレートの収量増加及び病気抵抗性向上を目的としたチョコレートの栽培試験を実施し、収穫したチョコレート根からイヌリンの抽出方法の検討を行い、実験室レベルでのイヌリン粉末製造に成功した。



(チョコレート根)

#### 2. 農畜産物及び加工品の安全性確保

食品群毎（加熱処理食品、生食肉・野菜、乳製品）に設定した食中毒菌を実際に検出するためのモデル設計を行った。また、食中毒菌を検出するために食品の前処理技術の検討を行い、実際の食材から効率良く遺伝子を精製する技術として、短時間の培養を可能とする共通増菌培地を作成した。さらに「検査ラボ」を一部稼働させ、本格稼働に向けた体制及び検査内容等の検討を行うとともに、質量分析法による加工食品中の残留農薬及び残留動物薬の検査技術の習得を行った。



(検査ラボ)