

一般型

(平成17~19年度)

十勝エリア

機能性を重視した十勝産農畜産物の高付加価値化に関する技術開発

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9
TEL. 0155-38-8850

- ライフサイエンス
- 情報通信
- 環境
- ナテク・材料
- その他

事業推進体制

- 研究統括……大西 正男(帯広畜産大学 教授)
- 副研究統括……大庭 潔((財)十勝圏振興機構 研究開発課長)
- 科学技術コーディネーター……佐山 晃司(常勤)
- 清水 條資(非常勤)

核となる研究機関

帯広畜産大学

主な参加研究機関

- 産…コスモ食品(株)、森産業(株)、(株)北海道海洋牧場、帯広市川西農業協同組合、(株)フロンティア研究所、

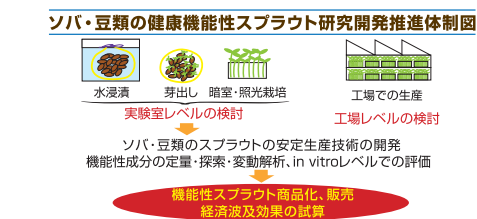
- 農事組合法人共働学舎新得農場、(有)十勝野フロマーシュ、日本甜菜製糖(株)、日本罐詰(株)、(株)岡安商店、日本製粉(株)、(株)アース技研、(株)中田園、新得物産(株)、(株)江戸屋、渋谷醸造(株)、(株)スコーシャ、鎌田醤油(株)、よつ葉乳業(株)、(有)ランラン・ファーム、(株)北海道ホテル、仙波糖化工業(株)、カルビー(株)、カルビーポテト(株)、(株)小田杏、十勝ビール(株)、(株)新晃商会、(株)小林商会、道東ライス(株)、(株)丸勝、十勝冷凍食品(株)、こばやしフーズ(株)、十勝新津製麺(株)、三菱レイヨン(株)、
- 学…帯広畜産大学、愛媛大学、静岡大学、名古屋大学、城西大学、東京農業大学、北海道士幌高等学校
- 官…(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芽室研究拠点、北海道立十勝農業試験場、北海道立畜産試験場、北海道立根釧農業試験場、士幌町食品加工研修センター、池田町ブドウ・ブドウ酒研究所、北海道立食品加工研究センター、北海道立十勝圏地域食品加工技術センター

本事業のねらい

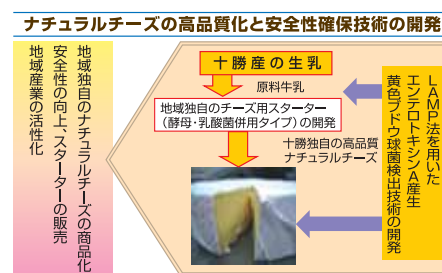
十勝エリアの農畜産業に係る独創性豊かな科学技術を融合させ、機能性素材の抽出や安全性の確立など農畜産物の高度利用を目指し地域内システムを構築・当エリアの代表的農畜産物である馬鈴薯、そば、豆類、長いも、乳製品を対象として、その機能性や生体内作用メカニズムを解明し、新たな健康食品の開発や品質の向上等、高度化・高付加価値化を図る。更に、これらの生体内作用メカニズムの解明の過程において、遺伝子レベルでの網羅的な機能性評価を円滑に、かつ迅速に実施するシステムの開発を確立することとしている。これらを通じて、農畜産物を核とした持続的かつ高付加価値の食料生産を可能にするとともに、新たな食品分野や医薬品分野への展開など、新事業の創出に結び付ける。

事業の内容

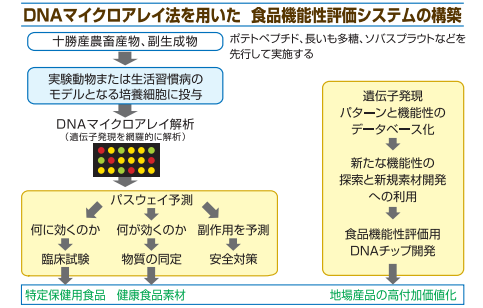
- 馬鈴薯からの有用ペプチドの生産技術開発
澱粉工場残渣物からのポテトペプチド生産技術の開発ならびに、脂質代謝改善効果等についての動物試験を行い、ポテトペプチドの生体内作用メカニズムを明らかにする。
- ソバ・豆類の健康機能性スプラウトの研究開発
ソバ・豆類スプラウトの効率的安定生産を目指し、スプラウトの最適生産条件を検討し、工場規模のスプラウト生産技術を確立。さらに、栽培経時での様々な機能性物質の変動解析や機能性評価試験を実施する。



- 長いもを利用した機能性食品の開発
長いもの機能性成分を解析・生体内作用メカニズムを解明し、機能性を付加させた食品用素材開発を行う。
- ナチュラルチーズの高品質化と安全性確保技術の開発
LAMP法を用いたエンテロトキシンA産生黄色ブドウ球菌判別試薬キットの開発により安全性の確保を図る。また、軟質・半硬質チーズにおいて酵母を乳酸菌と併用する技術を開発し、新しいスターターの開発を行う。



- DNAマイクロアレイ法を用いた食品機能性評価システムの構築
1~4ならびに、その他の農産物に含まれる生理活性物質の探索・解明を実施し、機能性探索のためのデータベース構築とDNAチップの開発を行う。



主な事業成果

- 馬鈴薯からの有用ペプチドの生産技術開発
脂質代謝改善効果や肝機能改善効果を確認。「ポテ味」の上市は幅広い用途への利用が期待されている。
- ソバ・豆類の健康機能性スプラウトの研究開発
本格的な工場生産に向けての検討が進められている。また高濃度GABA含有のスプラウト類の研究も進められている。
- 長いもを利用した機能性食品の開発
品質特性や腸内環境改善効果を確認。規格外長いもの商品開発が進んでおり、もち・酢など続々と商品化されている。



ポテ味



(右)各種動物用殺菌スプラウト
(左)GABA強化もち



ながいもちもち

- ナチュラルチーズの高品質化と安全性確保技術の開発
研究成果を活かした地域独自の酵母使用によるチーズは11種類が発売され、現在ガスホールを有する小型チーズの開発が進められている。安全性確保技術の開発では残留農薬検出キットの開発が進められている。



フリーチーズ十勝野

- DNAマイクロアレイ法を用いた食品機能性評価システムの構築
ポテトペプチドにおける脂質代謝改善効果や長いもの大腸癌抑制効果に関わる遺伝子発現変動を確認。また、培養細胞による抗炎症物質のスクリーニング系の開発や、簡易データベースの作成を進めている。

脂肪酸	ポテト	ダイズ
(合成)		
Faan	0.52	0.71
Acaa1	0.64	0.75
Hadhaa	0.66	0.88
Echa1	0.38	0.95
Pear	0.48	0.71
rELO2	0.28	0.43
Fads1	0.42	0.82
Sod2	0.71	1.04
(中性脂肪合成)		
Gpam	0.17	0.58
Dgat2	0.60	0.89
(転写制御)		
Sretf1	0.62	0.77

ポテトペプチドの脂肪酸合成に対する影響

十勝産農畜産物

- 馬鈴薯からの有用ペプチドの生産技術開発
- ソバ・豆類の健康機能性スプラウトの生産技術開発
- 長いもを利用した機能性食品の開発
- ナチュラルチーズの高品質化と安全性確保技術の開発

DNAマイクロアレイ法を用いた食品機能性評価システムの構築

食品に含まれる機能性物質の生体内作用メカニズムの解明

機能性を重視した十勝産農畜産物の高付加価値化に関する技術開発

新規機能性食品開発を核とした十勝地域の産業創出・地域産業の活性化