

記入日 令和 2年 6月 25日

機 関 名	総合食品研究センター	課題コード	H291201	計画事業年度	H29 年度 ~ R1 年度	実績事業年度	H29 年度 ~ R1 年度			
課 題 名	県産農林水産素材の品質を活かすための新加工技術の開発・応用									
機関長名	所長 大友 義一		担当(班)名	食品開発グループ						
連絡先	018-888-2000		担当者名	主席研究員 戸松誠						
政策コード	4	政 策 名	秋田の魅力が際立つ人・もの交流拡大戦略							
施策コード	2	施 策 名	「食」がリードする秋田の活性化と誘客の推進							
指標コード	1	施策の方向性	秋田の「食」の柱となるオリジナルな商品の開発とブランディング							
種 別	重点(事項名)		地域資源を活用した新商品開発に関する研究				基盤			
	研究	○	開発	○	試験		調査		その他	
	県単	○	国補		共同		受託		その他	
評 価 対 象 課 題 の 内 容										
1 研究の目的・概要 本課題では、「品質」を、呈味性・化学成分・物性・外観(色・つや)・機能性・感性的価値など、商品価値を向上させる要素の総体と捉え、「品質」と「保存性」を両立できる加工技術を開発、技術移転し、さらにその利用拡大を図ることを目的とする。例えば、果実では常温流通が可能で復水しなくとも喫食可能な中間水分食品の加工技術開発を行い、ソフト感のある乾燥果実の開発を目指す。また、県産食品素材について血糖値上昇抑制効果等の機能性評価を行い、その情報発信を行う。さらには、上記開発商品等の発売時/後のマーケティングコンテンツを開発し、新規/既存商品のロングセラー化を支援する。										
2 課題設定時の背景(問題の所在、市場・ニーズの状況等)及び研究期間中の状況変化 経済産業省作成の「秋田県の地域経済分析」では、食品関連産業への需要が他産業への需要を喚起することにより域内全体へ波及する効果が大きいと評価され、具体的には地域資源を活用した食品開発・利用拡大は秋田県経済の振興に重要な課題であると指摘されている。これまでの県内企業調査等では、果実では「常温流通可能で復水しなくとも喫食可能な食品」、畜産物では「新しい食品製造技術」、水産物では「保存性がありながら固くならない食品」へのニーズがあるほか、「機能性を訴求した食品」へのニーズも多い。さらに、商品開発後も展開し続け、息の長い商品となるには支援が必要になる場合も多い。										
3 課題設定時の最終到達目標 ①研究の最終到達目標 呈味性や機能性などの優れた特性を長い期間保持することができる加工技術の開発により、新規または改良製品を10アイテム以上提案し、事業化を図る。 ②研究成果の受益対象(対象者数を含む)及び受益者への貢献度 県産食品素材の付加価値向上や未利用部位の有効活用などによって農業者の生産性向上が期待されるとともに、それを加工・販売する食品関係事業者の事業拡大への寄与が期待される。これらの効果は、その利用者である県民、国民の利便性の向上、健康維持増進などにも反映される。										

4 全体計画及び財源 (全体計画において == 計画—— 実績)

実施内容		到達目標	H29 年度	H30 年度	R1 年度	年度	年度	達成状況	
1)品質を長く保つ新加工技術の開発		・品質を強化、長持ちさせる技術開発 ・技術移転						・セミドライフルーツ製造技術を開発し、企業へ提案中。 ・しょっつるのにおい改良法の特許出願し、企業へ提案。	
2)機能性を活かした加工品開発		・機能性評価 ・活用技術開発						・あきたのギバサ研究会を立上げ、品質評価方法を確立。 ・キクイモの二次加工品開発を支援し、ヨーグルト発売。	
3)品質を活かした利用拡大		・マーケティングコンテンツ開発 ・活用						・製粉企業と協同した酒粕入りパンのプロモーション等により発売。 ・酒蔵併設カフェに酒粕利用ランチメニュー等を提案し、採用。	
								合計	
計画予算額(千円)			3,980	3,582	3,223			10,785	
当初予算額(千円)			2,976	2,031	700			5,707	
財源内訳	一般財源		2,976	2,031	700			5,707	
	国費								
	その他								

5 研究成果の概要

・成果の分類 ☐ 解析データ、指針、マニュアル等 ☐ 新技術 ☐ 新品種
☐ ステップアップ研究における中間成果 ☒ 新製品 ☐ その他

・最終到達目標の達成度・成果の具体的な内容

・論文:1件、準備中2件

水産物の利用に関する共同研究、第58集、23-26、2018(和文)、他、準備中2件

·学会発表:1件

第65回日本海水産物利用担当者会議(口頭)

・知的財産権の取得・申請: 1件

特許申請(特願2018-130746)「魚醤油の製造法」

・商品化:16件

キクモの二次加工品として、ヨーグルト2タイプ。製粉企業と協同した県産小麦粉のプロモーションにより、パン店Aから食パン。パン店B からあんぱん、豆パン。パン工房から酒粕パン、菓子(マドレーヌ)。酒蔵併設カフェから揚げと粕ホットチョコレート、および7種類の銘柄別ばら粕(購入者にレシピしおりを進呈)。

・メニュー開発:4件

酒蔵併設カフェから、酒粕入りのランチ4件。

・成果の波及効果

・成果の移転：企業に紹介・提案し、現場での支援も行うこと等により、目標を超える数の商品化やメニュー採用となった。

・普及・利用等のための研修、講習会の実施状況:未移転の成果については、食品加工研修や技術相談、研究会等にて、紹介・提案を行っている。

- ・研究会等の形成:ギバサ関連業者らに働きかけ、あきたのギバサ研究会を立上げ、情報交換や勉強会を実施した。

・マスコミ発表等：ギバサ研究会の取組が、FM秋田、NHKで、また、県産小麦粉を利用した生食パン発売が秋田魁新報で紹介され、消費者へのアピールにつながった。

観点							
1	○ A ● B ○ C ・開発された商品数等は目標を上回っているものの、当該技術を活用して商品製造する事業者の広がりが若干少ない印象がある。 ・商品化16件で、当初目標を大きく上回り、知的財産権の申請も1件と十分に達成できたと思う。 ・新たな技術が開発され、新製品・新商品の発売に結びついているが、売り上げや経済波及効果といった面では大きな成果が上がっているとはいえない状況である。						
最終到達目標の達成度	A. 十分達成できた C. 達成できなかった						
	B. ほぼ達成できた						
	※研究課題の難易度(事前評価の技術的達成可能性得点率)を加味した達成度 事前評価の技術的達成可能性得点率 84 % □ S ■ A □ B □ C □ D						
2	● A ○ B ○ C ○ D ・事業者の売り上げ増加効果(期待値)及び、商品発売前のマーケティング、発売後のプロモーションの中身が資料からは見えない。 ・酒粕(ばら粕)商品など、おもしろい商品もあることから、商品の一層のブラッシュアップと今後のPR次第では、ヒット商品になり得る。 ・商品数が目標を上回っているものの、効果は今後の販売状況や技術移転の状況を見た上で判断する必要がある。 ・特許、学会等での発表など、一定の研究成果は確認できた。 ・研究成果の移転・普及・利用等については、数多くの製品が商品化されたが、県内外での売り上げ・普及といった観点では物足りない。ただし、これらは一義的には製造・販売メーカーが主に担う分野であり、センターとしての関与には限界があるため、今後は、メーカー等がマーケットインの視点をより多く盛り込んだ売れる商品づくりを進める際に、継続して技術支援していくべきと考える。						
研究成果の効果	A. 効果大 B. 効果中 C. 効果小 D. 効果測定困難						
総合評価	○ S 当初見込みを上回る成果 ○ A 当初見込みをやや上回る成果 ● B 当初見込みどおりの成果 ○ C 当初見込みをやや下回る成果 ○ D 当初見込みを下回る成果						
	判定基準 S 2つの評価項目がともにAの課題のうち特に優れる課題 A 2つの評価項目がともにAの課題(S評価を除く) B 2つの評価項目がともにB以上の課題(S評価、A評価を除く)、もしくは2つの評価項目がAとCの課題 C 2つの評価項目がともに、もしくは、いずれかがC以下の課題(B評価、D評価を除く) D 2つの評価項目がCとDの課題						
(参考)	事前	中間(30年度)	中間(年度)	中間(年度)	中間(年度)	中間(年度)	
過去の評価結果	A	B+					

背景

- ・地域経済分析システム(リーサス)によると、飲食料品製造業のなかで1990年に比べ、2012年の労働生産性と付加価値額がともに増加しているのは野菜・果実等の保存食料品製造業のみである。
- ・機能性を訴求できる研究に対する要望が多い。
- ・「出口」が弱く、「その先」への支援が必要(価値がうまく伝わっていない)。

問題点 & 対応

- ・「品質」を呈味性化学成分、物性、外觀(色・つや)、機能性、感性的価値など、商品価値を向上させる要素の総体として捉え、
- (1) 品質が長く保たれる加工技術を開発(保存性)
- (2) さらに価値をプラス(機能性情報)
- (3) そのうえで、息の長い商品とするための支援を行う。

成果

(1) 品質を長く保つ新加工技術の開発

- ① 県産果実・野菜(ナシ、リンゴ、イチゴ等)の菓子用素材加工の製造条件を検討
- ② しょっぱるらしさを残しつつ、においを改良する方法を検討

- ① 蜜漬けと乾燥工程等を検討することにより、高額な設備投資をともなわずに適度な硬さと保存性を兼ね備えたセミドライ品の製造技術を開発した。リンゴでは、常温保存でも褐変せず、果肉の赤い品種も色を保持していた(右図)。
- ② しょっぱるののにおいを抑制しつつ、しょっぱるらしさを感じさせる低コスト・簡便な改良法について特許申請し、技術普及活動を行った。



セミドライリンゴ(ふじ、紅の夢)

(2) 機能性を活かした加工品開発

- ① 県産食品素材に含まれる機能性素材を活かした加工品開発の支援と機能性素材の探索



ヨーグルト(ドリンク、プレーン)

(3) 品質を活かした利用拡大

- ① 「酒粕」の商品価値を向上させる要素を抽出し、それを活かしたマーケティング手法を開発し、商品開発・販売促進を支援



酒粕パン



ばら粕

展望

- ・研修や技術支援等で、セミドライ技術やしょっぱるの風味改良法の普及を継続する。
- ・ギバサの品質評価法を用いて、養殖物と天然物との比較評価等を行い、新商品開発を支援する。
- ・酒粕の調味調理素材としての利用モデルの活用においては、他の事業者への展開も図る。