

包装米飯及び高圧加工コンポートの流通期間延長技術の開発

〔分野〕	水田作（加工食品）
〔公募研究課題〕	（8）加工食品等の賞味期限大幅延長技術等の開発 ア）加工食品の輸出促進のための賞味期限延長技術の開発
〔研究代表機関〕	（研）農業・食品産業技術総合研究機構食品研究部門
〔参画研究機関〕	新潟県農業総合研究所食品研究センター、サトウ食品（株）、ホリカフーズ（株）、石川県、（株）スギヨ、（一社）長野県農村工業研究所、長野県工業技術総合センター、デイリーフーズ（株）長野工場、岐阜県農業技術センター、（株）東洋高圧
（普及担当機関）	新潟県農業総合研究所食品研究センター、石川県農林総合研究センター中央普及支援センター、石川県農林総合研究センター農業試験場流通加工グループ、岐阜県農業技術センター、長野県長野地域振興局、JA全農長野、（公財）長野県中小企業振興センター、須坂市産業連携開発課、JAながの須高営農センター、JA全農岐阜（全国農業協同組合連合会岐阜県本部）、東洋製罐株式会社 テクニカルセンター、（学）新潟薬科大学、山形県農業総合研究センター、鹿児島県大隅加工技術研究センター、（株）スギヨファーム、（株）柴舟小出、（株）ふらん・どーる、（株）ぶどうの木、（有）レイク・ルイーズ
〔研究・実証地区〕	新潟県（県全域）、石川県（金沢市、加賀市、白山市）、長野県（長野地域：長野市、須坂市、千曲市、坂城町、小布施町、高山村、信濃町、飯綱町、小川村）、岐阜県（岐阜・西濃・中濃地域：岐阜市、本巣市、大野町、瑞穂市、海津市、美濃加茂市他）

I 地域戦略と研究の背景・課題

1. 地域戦略の概要

新潟県では包装米飯賞味期限延長技術を普及、石川県では石川県産ナシの賞味期限延長技術を普及、長野県では長野県総合5ヶ年計画 長野地域編に位置付け、「ながの果物語（くだものがたり）」の果物を活かした新商品開発支援による付加価値を向上、岐阜県では岐阜県果樹農業振興計画に則り、無菌包装米飯及び高圧加工コンポートの流通期間を延長し、輸出を促進する。

2. 研究の背景・課題

国産農畜水産物の加工品の輸出を促進するためには、輸送期間を加味すると1年以上の賞味期限が求められている。しかし、無菌包装米飯は、一般的に賞味期限が半年程度である。また、高圧加工コンポートは、近年に日本で開発された高品質な果実加工品であり、微生物学的には1年以上の冷蔵保存可能性があるが、保存中の褐変、力学物性低下等の抑制に加え、加工コストの低減が求められている。

そこで本研究課題では、いずれの加工品についても容器包装技術の改良による品質保持に取り組み、加速試験または保存試験に基づいて1年以上の賞味期限を達成する必要がある。また、高圧加工コンポートについては、更なる衛生向上及び加工コスト低減に向けて、洗浄方法の検討、細菌孢子及びカビ等の真菌類を確実に検出する手法を併せて開発する必要がある。

II 研究の目標

無菌包装米飯については、最新の容器包装技術を基に、酸素、水分等の透過を抑制する複合包装資材を開発し、賞味期限を1年以上に延長する。高圧加工コンポートについては、高品質の高圧加工コンポート製造技術を確立するとともに、容器包装技術を活用して1年以上の長期保存性を付与する。

III 研究計画の概要

1. 包装米飯の賞味期限延長技術の確立

無菌包装米飯、機能性包装米飯（低蛋白質米飯）について、保存中の米飯物性変化の解析、賞味期間設定の指標成分の選定、容器包装技術の改良を行い、賞味期限を1年以上に延長する。併せて、海外販売戦略を策定する。

2. 長期冷蔵保存可能な高品質高圧加工コンポートの開発

高圧加工コンポートについて、共通基盤技術として、加工技術の最適化及び加速試験法の開発、保存中の物性変化の解明、果実洗浄による汚染リスク低減効果の検証、細菌孢子並びに真菌類の汚染実態検証法の開発を行う。石川県、長野県、岐阜県の果実原料毎に、加工技術を最適化するとともに、保存試験を実施し、賞味期限を付与する。併せて消費者受容性を調査し、海外販売戦略を策定する。実用化に向けて、高速中高圧加工システムを開発する。

包装米飯及び高圧加工コンポートの流通期間延長技術の開発

無菌包装米飯及び高圧加工コンポートの容器包装を改良し、流通期間を延長して輸出を促進する。

無菌包装米飯

高圧加工コンポート



ここ(曲面部)
が弱い！

- ◆ 賞味期限 6～10ヶ月
- ◆ 海外での流通期間延長には賞味期限が長い程良い。
- ◆ 容器包装の改良による品質保持期間延長の可能性あり。

現状



包材のシフでバ
リア性低下

- ◆ 賞味期限 6ヶ月前後
- ◆ 高温での熱殺菌で衛生的には安定ではあるが、...
- ◆ 熱により新鮮な風味も生食感も大幅損失。

既成技術では
1年未満程度が限界

長期保存に特化し
た新技術

既成資材では物理的
損傷リスク大

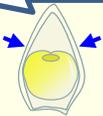
高バリア性パウチで
最適包装！



改良



技術
開発



高圧加工で
高品質

- ◆ 容器トレーの曲面部におけるバリア性向上
- ◆ トップシールのバリア性向上
- ◆ シール技術の改良
- ◆ 美味しく見えるデザイン！

- ◆ パウチのバリア性向上
- ◆ 最適形状包装により、包装資材の物理的損傷減少
- ◆ 高品質の最小加工(中温中高圧処理)

ロングライフ
無菌包装米飯



長期間
おいしい！

- ◆ 炊き立ての香りを長く！
- ◆ レンジアップで食感回復！
- ◆ 新容器形状も視野に！

輸出
商品

- 賞味期限 12ヶ月以上
- 品質劣化を抑える容器包装
- 海外で半年以上流通！
- 国内での流通拡大も！

ロングライフ
高圧加工コンポート



長期間
おいしい！

- ◆ 作りたての色香りを保持！
- ◆ 生食感が感じられる長期冷蔵保管
- ◆ お菓子の素材として！
- ◆ 日本独自の高圧加工製品！

日本の米、果実を新技術で海外に普及

無菌包装米飯

高圧加工コンポート

流通期間延長技術研究コンソーシアム

新潟県

共同研究機関／普及担当
新潟食研
成分分析・表示

生産者(食)
サトウ食品(株)
無菌包装米飯試作

生産者(食)
ホリカフーズ(株)
無菌包装低タンパク質
米飯試作



農研機構

研究代表機関
農研機構 食品研究部門

- ・ 米飯物性評価
- ・ コンポート加工技術最適化
- ・ コンポート物性評価
- ・ 野菜果実等の洗浄による汚染リスク低減
- ・ 野菜果実等の芽胞汚染実態検証法
- ・ 野菜果実等の真菌類洗浄実態検証法

石川県

共同研究機関／
普及担当
石川農研セ
加工技術最適化

生産者(食)
(株)スギヨ
コンポート試作



長野県

共同研究機関
長野工技セ
加工技術最適化

共同研究機関
長野農工研
品種・前処理・消費者受容
性

生産者(食)
デイリーフーズ(株)
コンポート試作

岐阜県

共同研究機関／
普及担当
岐阜農技セ

加工技術最適化
・ 試作・保存試験



共同研究機関 (株)東洋高圧 【広島県広島市】
容器包装技術等(昇圧時間短縮技術・包装食品の投入/回収システム開発)