

(8) 農水産資源の素材を活用した商品化に関する研究開発（平成20年度～平成22年度）

1. 研究のねらい

北海道の「地域資源」となる農水産物の活用事例を提示する研究開発である。農水産物の機能性に注目した、差別化可能な商品ならびに、商品の製品化に必要となる加工技術の開発がねらいである。機能性のデータ開示は、商品のセールスポイントとなるために期待が高いが、その機能性を温存した商品開発は、新規の市場性を獲得する有力な力となる。地域の企業の開発力を支援するねらいで、具体的な商品のコンセプトを作り例示したい。道南地域にはマルメロ、ダッタンソバ、そしてコンブ等があり、本課題はこれらに注目した研究開発を行う。地元企業にあっては、「地域資源」となる農水産物を利用した商品は直ちに販売戦略と結びつくことを期待する傾向にある。しかし、研究データを生かした具体的な商品開発は、自社単独では難しい。すでに販売中の商品についても、農水産資源活用の補足研究が望まれているので、課題の掘り下げをおこなう。

2. 研究の方法

本年度は、食味改善を目指した微生物発酵技術による応用商品事例として、森町産の有機かぼちゃ乳酸発酵漬物の商品開発を行った。かぼちゃに植物性乳酸菌を接種し発酵させる製法を確立し、試作漬物の可食期間を調べる目的で保存試験を行った。

- 1) 材料のかぼちゃは森町産の有機かぼちゃを用いた。
- 2) 供試乳酸菌として *Lactobacillus plantarum* IAM12479T を用いた。培養は一般乳酸菌接種用培地（日水製薬社）に接種し、30℃で24時間行った。乳酸発酵漬物の製造に際しては、2回の植継きを行った培養液を乳酸発酵スターターとして用いた。
- 3) 一般細菌数測定は標準寒天平板法（35℃、2日間）により行った。
- 4) かぼちゃ乳酸発酵漬物の製造は、材料（生かぼちゃスライス、乾燥マコブ、食塩、乳酸菌培養液）を寸胴に入れ、25℃で2日間発酵を行った。発酵試料はビニール袋に小分けして熱シールで密閉し、湯煎（80℃、15分）で殺菌処理を行った。
- 5) 試作漬物の可食期間を調べる目的で恒温保存（10℃、あるいは25℃）を行い、経時的に官能評価と微生物検査を実施した。官能評価は複数のパネラーにより、外観、味・香り、食感を5段階で評価した。5点を標準品（製造直後）とし、3点を商品としての品質が保たれる基準とした。微生物検査は一般細菌数を指標とした。

3. 研究成果の概要

- 1) 食味改善を目指した微生物発酵技術による、かぼちゃ乳酸発酵漬物を試作した。試作品はかぼちゃの鮮やかなオレンジ色、可食皮部分も含めシャキシャキとした食感、乳酸による酸味の付与が特徴であった。
- 2) 試作品殺菌工程（80℃、15分）の前後で微生物検査を実施したところ、殺菌前の高い一般細菌数（ 1.5×10^9 CFU/g）は、スターターとして添加した

乳酸菌の発酵によるものと推定された。殺菌後は一般細菌数 300 CFU/g 以下となり、殺菌工程は十分な効果を示した。pH は殺菌に関わらず、3.7~3.8 と低い値を示した。pH4.6 以下であるため、容器包装詰低酸性食品に該当せず、常温流通においてもボツリヌス食中毒の危害はないと推定された。

3) かぼちゃ乳酸発酵漬物を殺菌後 10℃（冷蔵流通を想定）、あるいは 25℃（常温流通を想定）の恒温保存を行い微生物検査と官能評価を実施した（保存 0 日、17 日後、38 日後）。一般細菌数は保存 38 日後において 10℃、25℃保存のいずれにおいても 300 CFU/g 以下であった。これは乳酸発酵による低 pH により、80℃、15 分という穏和な殺菌条件で十分な殺菌効果を示したものと考えられた。官能評価では保存 0 日（製造直後）を標準品（5 点）として、標準品との比較により評価した。保存 17 日までは 10℃、25℃保存いずれの評価項目も 5 点であったが、38 日には 10℃、25℃とも色、形状、食感の評価が下がり不可食と判定された。原因はかぼちゃ組織が軟化して崩れ、外観（色、形状）、食感の評価が下がったためである。かぼちゃ乳酸発酵漬物の可食期間は冷蔵（10℃）、常温（25℃）のいずれにおいて少なくとも 17 日は担保されることが確認された。

担当者 鳥海滋、大坪雅史、青木央、宮崎俊一

