

十勝発調理済み食品の普及拡大に関する研究（平成7年度）

研究開発課 阿部 茂、木村美香、大庭 潔、永草 淳

十勝圏は恵まれた自然環境や広大な土地資源を基盤として一次産品を供給する、国内でも有数の食料基地として知られている。しかし、安価な輸入品が一年中出回るようになったこと、生産地の原料が地域の特性を生かした食品として地元でほとんど利用されていない現状から、単に十勝圏が農畜水産物供給基地としてだけでなく、それらに付加価値をつけた二次加工品の生産地としての基盤を構築することが求められている。

本試験では十勝圏域の食材を利用した独特な食品や商品化するメニューを積極的に研究テーマとして取り上げ、十勝の特産物として普及拡大することを目的としたものである。

今年度についてはセンターに寄せられた企業からの相談や地域のニーズの中で、相互協力のもと新製品開発や流通、保存条件に関する試験を行った3例について紹介する。

・タラコポテトの保存試験（F社）

1．試験研究の経緯

十勝管内のレストラン等では十勝の食材を活用した、優れたメニューが多く存在する。しかし、メニューを食品として流通させるためには様々な検討課題がある。そこで、これらのメニューを十勝の代表的な食品として普及拡大させていくために、流通・販売を希望する製造者への技術協力をセンターにて行っている。その一例として、F社のジャガイモ料理メニューの一つである「タラコポテト」について、その保存条件を検討した試験について紹介する。

2．試験研究の方法及び結果

製品は製造者より提供を受け、消費期限を1ヶ月として、添加物を使用しない場合の殺菌条件、保存条件の検討を行った。製品の品質の合否は製造者の官能試験による評価とセンターでの微生物検査による一般生菌数の結果をもとにして行った。

（1）常温流通の検討

常温流通の検討としてレトルト殺菌について試験を行った。殺菌温度は110 および120 とし、F値4を目標として行った。その結果、官能試験において殺菌前と比較して食感、食味の劣化が著しいと判断され、この製品にはレトルト殺菌は不相当であると判断された。

（2）冷蔵流通の検討

冷蔵流通の検討として湯殺菌について試験を行った。食味の劣化を考慮し、75、20分の比較的低温条件で湯殺菌を行ったところ、食味・食感に問題はないと判断された。この段階での一般生菌数は300以下/gで菌数についても問題はなく、殺菌条件としては適当であると判断された。

さらに、同条件の殺菌後の製品について、保存試験を行った。保存温度は5 とし、対照区として35 についても行った。保存試験の製品について、数日おきに一般生菌数を測定したところ、35 保存では3日後に菌数が 10^7 以上/gになり、食するには適さない状態となった。一方、5 保存では30日後においても菌数の増加は認められなかった。

（3）冷凍流通の検討

製品について、冷凍の試験を行った。製品を真空包装後、-20 で冷凍し、1週間後に電子レンジで解凍、加熱したところ、外観にくずれもなく官能試験においても食味、食感に問題はないと判断された。

3. まとめ

以上の結果から当製品について、湯殺菌（75、20分）、冷蔵流通（5）において1ヶ月の保存が可能であり、また、流通先を考慮して、冷凍流通も可能であると推測された。

ジャガイモ菓子の新規開発（S社）

1. 試験研究の経緯

十勝圏はジャガイモの一大生産地であり、ジャガイモを原料とした菓子製造も様々な形で行われている。しかし、その菓子製造の大部分がスライス、粉碎等の工程を伴っており、ジャガイモの形そのままを生かした菓子というのは未だ出現していない。

そこで、センターに寄せられた相談をもとに、常温流通可能で、消費期限3ヶ月程度のジャガイモ菓子の新製品開発試験を行った。

2. 試験研究の方法

相談先の企業から提供を受けたジャガイモはブランチング済みの冷凍品で、調味するだけでは日持ちしないと考えられたので、水分含量と水分活性を下げるため糖置換と乾燥工程を行うことにより、日持ち向上を計った。

3. まとめ

依頼の開発について提供されたサンプルから検討を行い、糖置換と乾燥工程によって、水分含量、水分活性を低下させさらに、密閉包装中に脱酸素剤を投入することにより長期常温保存が可能と考えられた。

しかし、日数の経過により試作品が硬くなる傾向があるので、より一層の検討が必要である。

冷凍食品の保存性改良について

1. 試験研究の経緯

十勝圏は国内でも有数の食料基地として知られており、それに関連する農畜水産物の冷凍工場も多い。冷凍流通においては解凍時のドリップ、組織の軟化、デンプンの老化が大きな問題点となっている。センターではこのような現状をふまえ、冷凍食品の凍結保存性の改良を目的として研究を行った。

今回の実験では乾燥や凍結に対し水分の保護作用を持ち、タンパク質の保護や揮発性物質の蒸発防止、老化防止に効果があると言われるトレハロースを添加してその効果を検討した。

2. 試験研究の方法

(1) 大根の冷凍保存

大根を1cmの厚さに輪切りし、水道水、トレハロース5%添加水、トレハロース10%添加水にて20分間煮熟を行った。その後、-20で冷凍保存し、1週間後常温解凍を行ない、ドリップ量の比較を行った。ドリップ量の測定については、円型濾紙に大根をのせながら解凍することによる水のしみだし量で判断した。

(2) 肉じゃがの冷凍保存

肉じゃがに使用する砂糖をトレハロースに半分置き換えたもの、全量置き換えたものを使用して肉じゃがを試作し-20で凍結保存し、常温解凍後ジャガイモの硬さをレオメーターで測定した。

3. 試験研究の結果

大根のドリップ量については、蒸煮時におけるトレハロースの添加量が多くなるほど、ドリップ量が少なくなる傾向がみられ、トレハロースを使用した大根のドリップのしみ

だし幅は無添加のそれと比較して2分の1以下となった。

また、肉じゃが中のジャガイモの硬度試験では、トレハロースを使用したサンプルはレオメーターによる硬度試験で硬さを示すピークが現れたのに対し、砂糖のみで調整したサンプルはピークがないか、または非常に小さいものとなった。

4. まとめ

以上の結果からトレハロースの添加により、冷凍食品のドリップ防止、組織の軟化防止に対し効果が認められた。この結果は他の冷凍食品への応用も考えられ、また、トレハロースはタンパク質保護、フレーバー保持等の機能も持っていることから、様々な食材への応用が期待できる。