

北海道産トマトと海老のパスタソースの開発

地域産トマトを活用した新規商品開発を支援
山田加一郎

- 地域産トマトジュースを製造する企業から、ビスク風のパスタソースを開発したいとの要望を受け、商品の開発を支援しました。
- 試作を繰り返し、地域産トマトと国産エビ風味が活かしたパスタソースを開発することができました。

背景と目的

地域産トマトを活用したトマトジュースを製造する当該企業は、市場での競争力を強化するために新商品の開発を模索していました。エビのビスク風パスタソースのアイデアが浮上しましたが、製造経験がなかったため、北海道中小企業センターおよび食加研に開発支援を依頼しました。これにより、地域産トマトと国産エビの風味を活かしたパスタソースを開発し、地元産品の付加価値を高めることを目指しました。

成 果

以下の技術支援を行い、商品化までの過程をサポートいたしました。
その結果、商品名「北海道トマトと海老のパスタソース」として商品化されました。

- (1) 商品コンセプトの決定
当該期企業と打合せを繰り返し、商品の特徴やターゲット層を設定しました。
- (2) 配合割合の検討
商品コンセプトを基に配合割合を検討し、複数の試作を行い、各成分の割合を変えながら評価しました。
特に、トマトとエビの風味がバランスよく調和し、豊かなうま味が引き立つように調整しました。
- (3) 試作と評価
小規模なバッチで試作品を作成し、当該企業と当センター職員が試食評価し、品質や風味を確認しました。また、得られた評価を基に改良を重ねました。
- (4) 賞味期限の設定
賞味期限の設定方法および保存試験の方法について支援し、賞味期限の設定をサポートしました。



(写真提供：株式会社エコみらい)

写真 商品名「北海道トマトと海老のパスタソース」（左）と「同激辛」（右）

自社製トマトを活用したトマトミートソースの開発

自社生産トマト(サンマルツァーノ)を活用したトマトミートソースの開発支援
錦織 孝史

- トマトミートソースの加熱による品質劣化を抑制し、食品別規格基準(厚生労働省)をクリアするレトルト殺菌条件を明らかにしました。
- この成果は、技術支援依頼企業のトマトミートソース製品の実生産に活用されました。

背景と目的

トマト製品を製造している「はるちゃんのトマトケチャップ工房」(江別市)は、自社生産のトマト(サンマルツァーノ)の付加価値を高める製品開発を目指して、食と農のコンサルタントの「Seed to Harvest」(江別市)のサポートを得ながらトマトに江別のブランド豚「えべとん」を加えたトマトミートソースの製品開発を行っていました。当センターは、企業の依頼で「江別市都市と農村の交流センター(えみくる)」に設置されているレトルト殺菌装置を使用した殺菌方法に関する技術指導を行い、試作製造、成分分析、レトルト殺菌、試食評価を繰り返して、依頼者が納得する製品品質と安全性をクリアする製造方法の確立を目指しました。

成 果

- (1) 依頼者の希望する包装・流通条件と試作品の成分分析の結果から商品は容器詰包装加圧加熱殺菌食品(厚生労働省食品別規格基準)の製造基準に適合させることを確認しました。
- (2) 加圧加熱殺菌に使用するレトルト殺菌装置内の温度分布の測定で温度上昇の最遅延箇所を特定し、その個所の製品温度で容器詰包装加圧加熱殺菌食品の殺菌条件と依頼者が求める製品の味香り食感をクリアするレトルト殺菌条件を明らかにしました。
- (3) この成果を活用し、「はるちゃんのトマトケチャップ工房」のトマトミートソースが商品化されました。



原料
トマト(サンマルツァーノ)



商品化された
トマトミートソース



商品調理例

※写真提供: 「Seed to Harvest」、 「はるちゃんのトマトケチャップ工房」

研究担当部

食関連研究推進室食品技術支援グループ
011-387-4132

色彩の鮮やかな野菜を原料とした乾燥野菜の開発

色彩の鮮やかな紅くるり大根とビタミン大根を原料とした乾燥野菜の開発支援
錦織 孝史

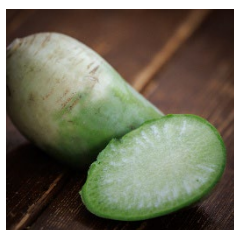
- 色彩の鮮やかな紅くるり大根とビタミン大根の品質劣化を抑制し、安全性に配慮した乾燥野菜の製造条件を明らかにしました。
- この成果は、技術支援を依頼した企業グループの乾燥野菜製品の実生産に活用されました。

背景と目的

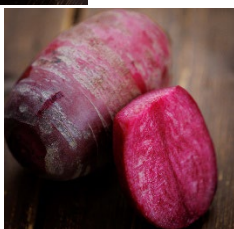
スタートアップ企業の(同)Unpack(札幌市)は、(有)佐々木ファーム(洞爺湖町)で生産される農薬と肥料を使用しない野菜を原料とした乾燥野菜の商品化を目指していました。この取り組みでは道経連やノーステック財団と共に商品化に向けた計画策定などのサポートを行い、当センターでは所内での試作製造等の技術支援を行いました。

成 果

- (1) 紅くるり大根とビタミン大根を原料とし、原料特有の色、香り、食感、味を保持する乾燥野菜の製造工程を確立しました。なお、この工程は実生産を視野に入れ受託製造企業の設備を想定して設計しました。
- (2) 製造工程の危害分析を実施し、「札幌市食品等の自主管理指針(札幌市)」の微生物に関する検査指針に適合していることを実証しました。
- (3) この成果を活用し、(同)Unpack(札幌市)、(有)佐々木ファーム(洞爺湖町)、Pay forward(札幌市)の事業実施企業体から消費者のニーズに適合した品質と利便性を有する乾燥野菜が商品化されました。



ビタミン大根



紅くるり大根



商品化された乾燥野菜
左：ビタミン大根、右：紅くるり大根



製品の調理例
紅くるり大根の甘酢漬け

※写真提供：(同)Unpack、(有)佐々木ファーム

研究担当部

食関連研究推進室食品技術支援グループ
011-387-4132

自社製原料を活用したマスタードの開発

自社生産オーガニックマスタードシードを活用したオーガニックマスタードの開発支援
錦織 孝史

- マスタードの加熱過多による品質劣化を抑制し、容器詰加熱殺菌食品としての加熱殺菌条件をクリアする製造条件を明らかにしました。
- この成果は、技術支援依頼企業のマスタード製品の実生産に活用されました。

背景と目的

(有)ベルセゾンファーム(幕別町)は、自社で生産した有機JAS認定のマスタードを使用した製品開発を行っていましたが、加熱殺菌方法に関する技術指導の依頼が当センターにありました。そこで、当センターにおいて試作、成分分析、試食評価を繰り返して、マスタードの加熱過多による品質劣化を抑制して依頼者が納得する製品品質と容器詰加熱殺菌食品としての加熱殺菌条件をクリアする製造条件の確立を目指しました。

成 果

- (1) 依頼者が希望する包装方法、流通条件と試作品の成分分析の結果から、pHと水分活性を制御した製造条件とこれに適合する加熱殺菌条件を採用し、「HACCPの考え方を取り入れた衛生管理の手引書(厚生労働省、詳細は※1)」に基づいて製品化することにしました。

※1 低温殺菌される容器詰加熱殺菌食品(殺菌温度が100℃以下の密封食品) HACCPマニュアル(公益社団法人 日本缶詰びん詰レトルト食品協会)

- (2) この成果を活用して(有)ベルセゾンファームのマスタードが商品化されました。
- (3) 商品化されたマスタードは、令和4年度第30回北海道加工食品コンクール北海道知事賞を受賞するとともに、北のハイレード食品2023に認定されました。



原 料

上：マスタードの花

下：マスタードシード



マスタード(商品外観)



マスタード

※写真提供：(有)ベルセゾンファーム

研究担当部

食関連研究推進室食品技術支援グループ
011-387-4132

カズノコを原料としたドレッシングの開発

粒状カズノコを活用したドレッシングの開発支援
錦織 孝史、山田加一郎、吉川修司

- カズノコを原料とした高品質なノンオイルドレッシングの製造条件を明らかにしました。
- この成果は、技術支援依頼企業のドレッシング製品の実生産に活用されました。

背景と目的

(株)まるりょう野澤商店(岩内町)は、卵粒を分離したカズノコを原料としたノンオイルドレッシングの製品開発を行っていました。開発の過程で、カズノコの効率的な前処理方法とドレッシングの粘性に関する課題が浮上し、これらの課題解決のため、技術指導の依頼が当センターに寄せられました。そこで、当センターにおいて、試作製造、試食評価を繰り返し、依頼者が求める呈味性、食感、粘性等の製品品質をクリアする製造条件の確立を目指しました。

成 果

- (1) 原料のカズノコの前処理方法について、所内で試作を繰り返し、依頼者が希望する外観と特有のプチプチとした食感を保持するカズノコの前処理方法を明らかにしました。また、数の子の粒が容器の底に沈み込まず、かつドレッシングを食品素材へ滴下した際に適度な粘性を付与するため、使用する素材を吟味し、依頼者が求める呈味性、食感、粘性等の製品品質をクリアする製造条件を明らかにしました。
- (2) この成果を活用して、(株)まるりょう野澤商店のドレッシングが商品化されました。
- (3) 商品化されたドレッシングは、第1回ドレッシング選手権地域の味ベスト賞(2023年9月、一般社団法人日本野菜ソムリエ協会)および第67回 JAPAN-FOOD-SELECTION グランプリ(2023年9月、一般社団法人日本フードアナリスト協会)を受賞しました。



ノンオイルドレッシング(商品名：かずどレ)

※写真提供：(株)まるりょう野澤商店

研究担当部

食関連研究推進室食品技術支援グループ
011-387-4132

道産ブリのコクが活きる！ー土産用ラーメンの開発ー

函館ブリ塩ラーメンの開発支援 吉川修司・山田加一朗・古田智絵

- 函館など道南地域で大量に漁獲される小型ブリを利用した地場産品の開発要望がありました。
- 食加研と網走水試は、小型ブリを原料に、うま味成分・イノシン酸に富む節を開発しました。
- 釧路水試ではブリエキスの開発に協力し、網走水試では節とエキスの後味を測定しました。
- これらの成果は、函館ブリ塩ラーメンの商品化に活用されました。

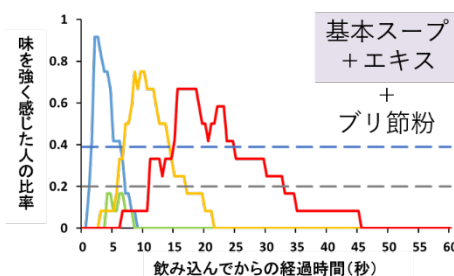
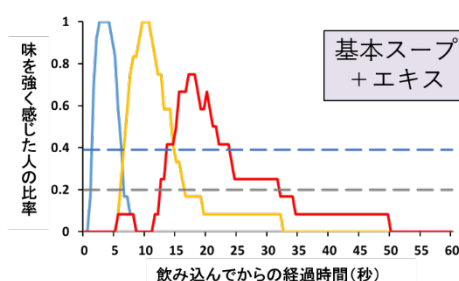
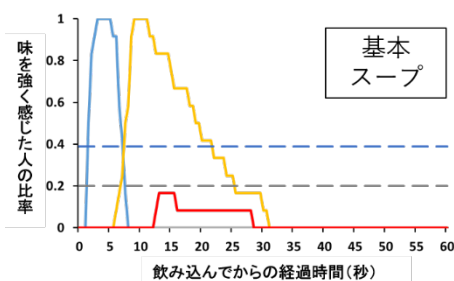
背景と目的

海水温の上昇に伴い、本道（特に函館など道南地区）では、小型のブリが大量に水揚げされています。この新たな水産資源を函館名物の塩ラーメンに活用したいとの要望がありました。そこで、中央水試と釧路水試がブリエキスの分析などを製造・分析を、食加研と網走水試は共同開発したブリ節の利用・粉末化を、網走水試はブリエキスとブリ節粉を加えた際の後味の変化を解析するなど、分担して試験研究を行い、製品開発および既存製品との風味の違いを明確にするなど商品性の向上に協力しました。

商品化

成 果

- (1) 函館名物の塩ラーメンにブリの風味を加えた函館ブリ塩ラーメンが商品化しました。
- (2) 塩ラーメンスープにブリエキスを加えることで、これまでにない味の厚み（濃厚感）が強化されました。さらに、ブリ節粉のt添加により、燻製香に加えて味の厚みがさらに強化されることがわかりました。商品には味変用に、ブリ節粉が添付されています。
- (3) 函館ブリ塩ラーメンは令和4年度 北海道新技術新製品開発賞 食品部門の最優秀賞を受賞し、全国で販売されています。



— うま味(先味) — うま味(後味)
— 酸味 — 厚み(濃厚感)
— 有意差レベル (線より高値で味に有意差あり)

研究担当部

食品開発部 食品開発グループ
011-387-4120

共同支援 中央水産試験場・釧路水産試験場・網走水産試験場

富良野地域独自の乳酸菌を活用した旨味を増強したハードチーズの開発

富良野地域独自分離乳酸菌を追加することによるうま味強化チーズ製造技術の開発
八十川大輔

- 共同研究において富良野地域の食材からチーズ製造用に使用できる乳酸菌を分離しました。
- この成果は共同研究先において、旨味を増強したハードチーズの製品化に活用されました。

背景と目的

国内生産量の5割を超える生乳生産量を背景に、北海道には100社以上のチーズ工房があり、品質向上や特徴作りに励んでいます。日本有数の観光地である富良野地域でチーズ製造用の乳酸菌を分離して旨味を増強したおいしいチーズを製造するため、（株）ふらの農産公社と共同研究を行い製造開発を目指しました。

成 果

分離・選抜した乳酸菌（ふらの熟成乳酸菌）を使用したセミハードチーズを実規模試作を5回実施したところ、通常の作り方のチーズに比べふらの熟成乳酸菌を使用したチーズの方が、旨味成分のアミノ酸が熟成4ヶ月目で約1.7倍多くなることが分かりました。

熟成中に旨味成分が増強するというこの乳酸菌の性質を活用したハードチーズの開発を目的として、従来のハードチーズ製造方法の改善に取り組むとともに実規模試作を行いました。その結果、グルタミン酸濃度が味噌の約6倍と、旨味の強いチーズを開発することができました。



富良野地域の牧場から集められた生乳に富良野で分離した乳酸菌を加えて製造したチーズです。

ジャパンチーズアワード2024で銀賞を受賞しました。

※本成果は、（株）ふらの農産公社との共同研究（平成29年）により得られました。

研究担当部

応用技術部 応用技術グループ
011-387-4126

乳酸菌HOKKAIDO株®を使って健康に良い食品を！

乳酸菌HOKKAIDO株を使用した栄養補助食品の開発支援
 乳酸菌HOKKAIDO株で発酵したクコの実エキスを配合したビネガードリンクの開発支援
 佐藤 理奈・河野 慎一・田村 吉史

- 乳酸菌HOKKAIDO株®を用いた顆粒状製品の副原料や製造条件を検討しました。
- 乳酸菌HOKKAIDO株®で発酵させたクコの実エキスを配合したビネガードリンクの副原料や製造条件を検討しました。
- この成果は、乳酸菌HOKKAIDO株®を使った2つの商品として活用されました。

背景と目的

乳酸菌HOKKAIDO株®は、当センターで道内の漬物製造現場から分離された乳酸菌で、プロバイオティクス効果があり、この乳酸菌を活用した多くの商品開発が道内の企業で行われています。今回、株式会社エルシックスの当該菌株を使った2種類の健康食品の開発に協力しました。顆粒状の栄養補助食品では、顆粒化のための副原料の選定や造粒条件を検討し、ビネガードリンクでは、副原料の選定や配合割合の検討を行いました。

成 果

- (1) 乳酸菌HOKKAIDO株®の粉末菌体を顆粒状の栄養補助食品に加工するために、副原料として数種類の糖類等を検討し、トレハロース（国内製造品）＋コーンスターチが良好であることを見いだしました。造粒では粉末菌体とトレハロース＋コーンスターチの配合割合やクエン酸の添加量を検討し、必要量の乳酸菌数を確保でき、造粒に適した配合割合を決めました。本成果は「Labatee N500」として商品化されました。また、ヘルシーDo商品（北海道認定第20-0140号）に認定されました。
- (2) 乳酸菌発酵クコの実エキスは、発酵エキス、食酢、糖液の配合割合を検討し、飲みやすいドリンクタイプのお酢を目指しました。加熱殺菌による健康成分の減少、風味の劣化を抑えつつ保存性を高めるために食酢の種類や配合を検討し、さらにクエン酸を配合して飲みやすさを上げました。本成果は、乳酸菌発酵クコの実ビネガードリンクとして商品化されました。また、「北のブランド2025」に認定されました。



研究担当部

応用技術部 応用技術グループ
 011-387-4126