

寄稿

1 未利用県内産 農産物を使った 加工品開発について

(一社) 和歌山県農産物加工研究所
常務理事

谷口 義仁



1. はじめに

当研究所は、和歌山県農業の振興と広く消費生活の向上に寄与することを目的として、昭和57年（1982年）に設立されました。会員及び関係機関との連携を強化し、県内農産物の特色を活かした付加価値の高い加工品及び食品素材の研究・開発を進めるとともに、6次産業化ならびに食品の機能性・栄養成分表示などへの取り組みに対する技術支援を行っています。また、収益事業では、飲料製品の受託分析などに加え、県内農産物の更なる有効活用に取り組み、運営基盤の強化をはかっています。

2. 外部環境の変化

2022年2月に始まりましたロシアのウクライナ侵攻は、今もなお収束の目途が立たない状態が続き、長期化の様相を呈しています。国際秩序の根幹が大きく揺らぎ、世界的な資源・食料価格の高騰を招き、私たちの生活に大きな重荷となっています。改めて日本のエネルギー・食料安全保障に対する課題の大きさに気づかされます。

また、新型コロナウイルスが発現して3年以上が経過し、今年5月には感染症の分類を2類相当から季節性インフルエンザと同じ5類に引き下げられました。今後ますますWithコロナとしての経済活動、生活様式の模索が進められていくと思われます。

更に、地球温暖化防止に向けた温室効果ガスの排出抑制やSDGs（Sustainable Development Goals：持続可能な開発目標）達成に向けた取り組みが世界規模で進められています。

当研究所は、JAグループ和歌山の一員として、外部環境の変化に対応するため会員に提供する価値やサービスの向上に取り組んでいます。

3. 食品ロス削減への取り組み

農水省の公表値を引用すると、本来食べられるのに捨てられてしまう食品の量は、令和2年度で年間522万tあり、そのうち食品製造や販売等による事業系食品ロスが275万tで、家庭系食品ロスが247万tとなっています。

当研究所では、上述の食品ロス量には表れていない農産物の収穫時や選果・選別時に発生する未利用となっている農産物に着目し、これらを原料とした加工品の開発に取り組み始めました。

農産物にはさまざまな品種があり、個体差も大きく、天候への影響を受けやすいため、大きさ、色、形、熟度等を等級付けした規格を設けることで、円滑な流通や取引、価格の安定を実現しています。

規格外の農産物は、加工や直売、飼料等に利用されていますが、農産物によってはほとんどが未利用となっているものが少なくありません。更に、未利用となっている農産物を廃棄するコストやエネルギーが必要となります。

以下に当研究所の取り組みとして、未利用農産物を使った加工開発品数点と、県内産農産物を使った製品の一部をご紹介します。

4. 未利用農産物の加工製品及び試作品

未利用となっている県内産農産物の中から量が多く、JA及び生産者の廃棄等の負担度合いを加味して、開発品の原料を選定しました。また、開発品の条件として、加工作業の負担が少なく、出来る限り原料を多く使用でき、賞味期限が長く、用途ができる限り広範囲な製品として検討を進め、原料製品を中心に開発を進めました。

(1) 熟柿ピューレの原料製品等

和歌山県の柿の収穫量は、2021年39,700tで、出荷量は、35,900tでした。この差には、加工品等が含まれていますが、多くが規格外品として未利用となっています。収穫量の約70%は、渋柿の平核無（ひらたねなし）と刀根早生（とねわせ）で、選果時に発生した規格外品である熟柿を使って試作しました。また、加熱により水溶性タンニンが増えることで、渋さを強く感じる渋戻りを緩和するために、冷凍保管期間を確保し、みかんパルプ等を加え、pH調整しました。

(試作工程) 熟柿冷凍保管→水洗浄→100 ppm程度の次亜塩素酸ナトリウム水溶液に3分間浸漬→水すすぎ→不要部位トリミング→4分割にカット→破碎裏ごし機にてピューレ化→みかんパルプ添加・pH調整→パウチ充填→熱湯浸漬→水冷却→冷凍保管



左から熟柿原料、中央が破碎裏ごし機、右が熟柿ピューレとみかんパルプ等を混合

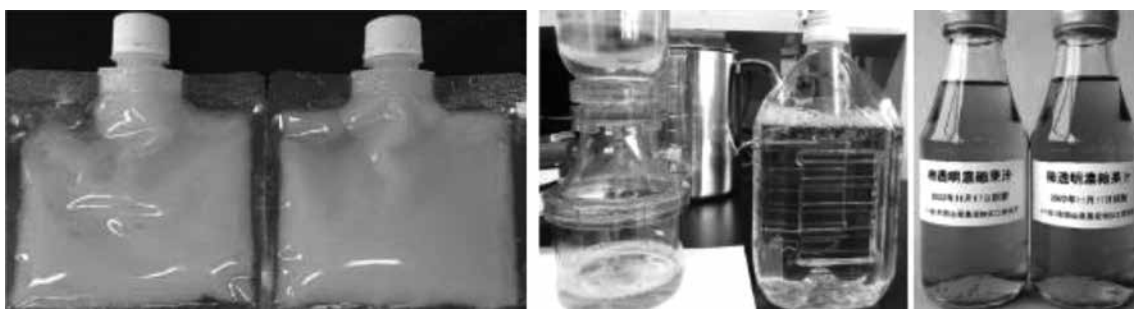


左から熟柿充填パウチの熱湯浸漬、中央が冷却、右が冷却後の試作品

上記を原料として更にみかん果汁・ピネガー等を混合し、希釈飲料を試作しました。



左から、ピネガー無添加、柿酢、リンゴ酢、レモンピネガー、ワインピネガー入り



左は、熟柿ピューレにみかんパルプ及び果汁等を添加したゼリー飲料で、右は、熟柿ピューレの食物繊維を酵素で分解し、清澄化した後濃縮した柿エキス。

(2) ミニトマトの原料製品

JAとミニトマト農家にご協力を頂き、収穫する際に発生する本来廃棄されている規格外品を収集して仮保管して頂き、回収後不良品を除去して一旦冷凍保管しました。解凍後ピューレ化までは上述の熟柿と同じで、できたピューレを加熱濃縮し、パウチに充填しました。冷凍ミニトマトの解凍後は、比較的短い時間で酵素が働き始めるため、加熱濃縮工程で

70℃達温までの時間を40分以内としました。昨年より、県内学校給食用の原料として販売を開始しました。

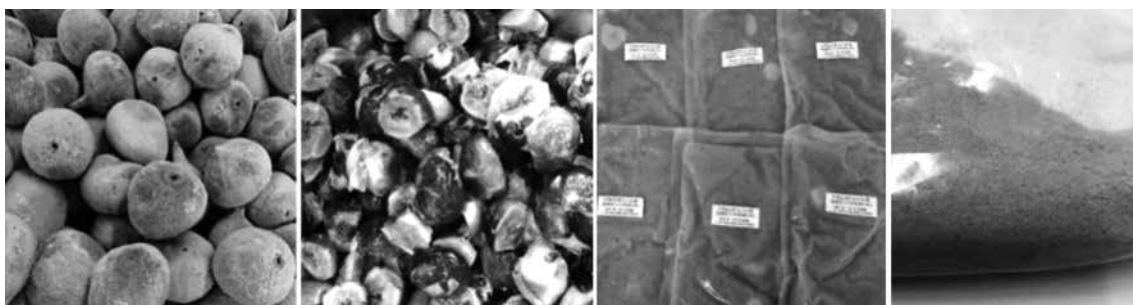


左から冷凍原料、洗浄・殺菌、ピューレの加熱濃縮、パウチ充填品

(3) イチジクの原料製品

JAのファーマーズマーケットで売れ残った廃棄対象のイチジクを店舗の冷凍庫で一時保管して頂き、回収後改めて冷凍保管し、解凍後同じ工程でピューレ化しました。イチジクピューレは、短時間

に暗褐色に変色するため、色調を維持するためにクエン酸によるpH調整とピューレ化する原料の温度管理が重要となります。また、イチジク内部での虫の混入リスクに対応するため、果実を2分割して目視での確認を行った。



左から冷凍原料、2分割目視確認後、パウチ充填品、フリーズドライ製法による粉末イチジクピューレを使ってフリーズドライ製法（外注処理）にて粉末原料を試作しました。フリーズドライ製法は、 -40°C 環境下で急速冷凍し、真空状態にすることで原料中の氷結晶が蒸発し、加熱しないまま乾燥できるので、原料中の成分が失われにくい。

5. 県内産農産物を使った製品及び試作品



左からしそ入り練り梅、海苔入り練り梅、梅ジャム、梅バター



左は、山椒の特徴を生かしたニンニク・ごま入りドレッシングとポン酢の詰め合わせセットで、令和4年度日本農業新聞一村逸品大賞後期優秀賞を受賞しました。右は、梅バターの品揃えとして、みかん及び生姜入りレモンバターを試作しました。

6. おわりに

今後も県内産農産物の収穫・選果・販売時において発生する規格外品を有効利用した加工品開発に取り組み、食品ロスの低減をはかるとともに、会員に提供する価値・サービスの向上に取り組んで参ります。