

小豆島における新しい食品素材の栽培から商品化の取組

○藪脇元嘉¹⁾、富田孝之輔¹⁾、東江栄²⁾、倉増敬三郎³⁾、小倉長夫³⁾

1)小豆島食材開発会議、2)香川大学農学部、3)香川大学 社会連携・知的財産センター

1. はじめに

小豆島はオリーブの島として有名であるが、昔から瀬戸内海交易の中継地として栄えてきたことから醤油、佃煮、素麺などの加工食品の製造が盛んであった。このため、1947年には小豆島の人口は62,664人と最も多くなったが、食事スタイルの変化に伴い佃煮などの需要が減少し、それに伴い人口も減少傾向である。2005年には33,668人、そして2015年には28,875人となり、高齢化も急速に進んできている。

小豆島食材開発会議は、このような状況を打破すべく、従来あまり食していなかった新しい食品素材を栽培し、小豆島産原料として商品化することで、食品産業の活性化を図ることを目的として設立された。その構成は、小豆島の食品企業16社が正会員となり、小豆島町商工会、小豆島調理食品工業協同組合、小豆島醤油協同組合、小豆島加工食品組合に加えて、地元の農業者集団、香川県小豆島農業改良普及センター、かがわ産業支援財団、香川県産業技術センター発酵食品研究所および香川大学(農学部&社会連携・知的財産センター)が支援組織として参画している。本発表は、長命草(和名:ボタンボウフウ)の栽培から商品化までの取り組みを紹介する。

2. 取組の内容

(2.1) 新しい食品素材の探索と栽培技術の開発

香川大学農学部の東江栄教授は、日本ではあまり食されていない植物の栽培研究をされており、東江研究室との共同研究で、「長命草」、「モリンガ」、「雲南百薬」、「チア」、「香川本鷹(唐辛子)」の小豆島での試験栽培を2013年~2014年にかけて行った。試験栽培したこれらの食品素材を活用した試食会なども開催した結果、長命草を最初の商品化のための食品素材として選定した。

長命草の栽培については、自然志向の農家でつくる「小豆島長命草の会」が担当することとなった。栽培技術は農学部の東江教授の指導のもとに、小豆島長命草の会が農薬や化学肥料を使わない独自の方法を開発した。長命草が塩生植物であることに注目し、島内で大量に発生する醤油カスを家畜堆肥などと一緒にご利用することにより、環境への配慮と安全な食品づくりをすすめた。

(2.2) 粉末化技術開発

長命草を色々な食品素材として使用するためには粉末として添加することが好ましい。このため、長命草の機能性成分や色味などをできるだけ保持できる乾



写真1. 農業者集団「小豆島長命草の会」

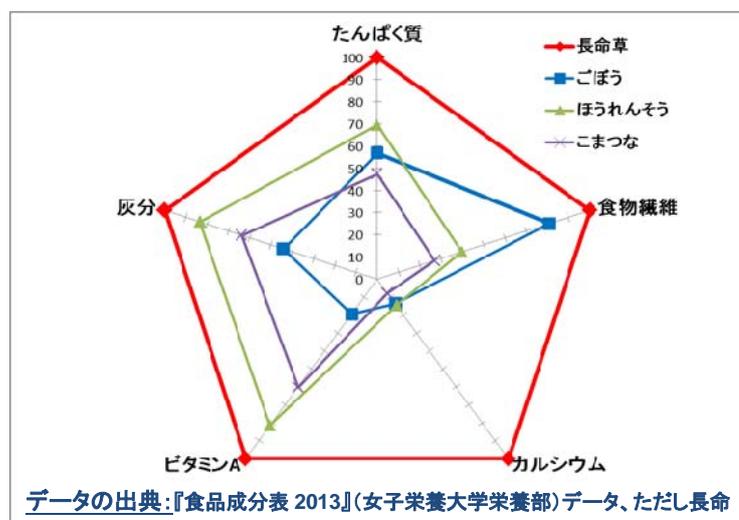


図1. 長命草の機能性成分と他の野菜との比較

乾燥方式を検討した。通常、80～120℃程度の熱風を吹き付けて乾燥しているが、このような温度で乾燥すると機能性成分の減少や色味が変質することが多い。そこで、40℃以下の比較的低い温度で乾燥する低温乾燥方式を用いることとし、最適な乾燥条件の検討を行った。さらに、乾燥後の殺菌方法および最適な粒度の検討などを行った。図1は他の野菜との比較、表1は生と乾燥した場合の比較である。

(2.3) ワークショップ開催

この取組に対して、農水省「平成25年度事業化可能性調査事業」の助成を受けて3回のワークショップを開催した。ワークショップでは、長命草を主体とした調理を行い、多くの方に試食してもらい、その評価結果を基に食品開発をすすめた。この後、商品化を前提とした食品についての試食会を開催してさらに改良を加えた。

(2.4) 商品開発

小豆島食材開発会議の正会員企業が自社の得意技術を活かして主に長命草粉末を使った商品化を担当した。各企業ともに添加物を使用しない食品作りをコンセプトとして開発を行っている。その中で、青汁、お茶、素麺、ドレッシングについては2016年4月15日に小豆島で新商品発表会を開催し、現在は小豆島の道の駅や港の売店などで販売されている。商品化した「小豆島の青汁」は、長命草粉末に小豆島特産のオリーブ粉末を加えて小豆島産であることを強調した。また、「長命草素麺」は北海道産小麦と瀬戸内海の塩と長命草粉末のみで作っており、なめらかな喉ごしが特徴である。さらに、「ドレッシング」は香川県産ニンニクを使用しており、甘口でマイルドな味としている。「長命草茶」は、他のものを一切加えずに作りカフェインレスで美味しく仕上がっている。

表1. 生長命草と乾燥長命草の機能性成分比較

分析項目	単位	乾燥長命草 (100g当たり)	生長命草 (100g当り)	
栄養成分	エネルギー	kcal/100g	347.0	68.6
	タンパク質	g/100g	16.0	3.2
	脂質	g/100g	4.8	0.9
	糖質	g/100g	24.3	4.8
	食物繊維	g/100g	35.6	7.0
	灰分	g/100g	10.3	2.0
	水分	g/100g	9.0	82.0
	ナトリウム	mg/100g	120.0	23.7
無機成分 (ミネラル)	カリウム	g/100g	3.8	0.8
	カルシウム	g/100g	1.7	0.3
	マグネシウム	mg/100g	230.0	45.5
特殊分析	ビタミンA	mg/100g	26.0	5.1
	総ポリフェノール	mg/100g	1,226.0	242.5
	クロロゲン酸	mg/100g	821.0	162.4
	ルチン	mg/100g	134.0	26.5
	カフェイン酸	—	—	—
	活性酸素消去能 (ORAC法)	μmolTE/g	29,300.0	5,795.6
記事	公的機関による分析例 (H27.8.31)			



写真2. 2016年4月発売した長命草関連食品

このような具体的な商品化を進める中で、小豆島長命草の会から長命草を購入し、粉末加工して各食品企業に販売する企業体として、本発表者が代表となって(株)ムトスの森も設立した。

3. まとめ

長命草を使った種々の食品を増やしていき、小豆島の産業発展の一助になるようにしていきたい。長命草自体の機能性についての研究は比較的なされている。しかし、長命草を添加した食品はあまり商品化の実績が無く、それらの機能性評価についても殆ど研究されていない。そこで、例えば便通改善機能、血糖値抑制機能、自然免疫活性化機能などを評価することにより機能性がうたえる食品としてアピールすることを考えている。これについては、香川県や香川大学の協力を得ながら実施する予定である。

機能性が高いといわれながら、従来あまり食されておらず埋もれた食品素材を活用した地域産業活性化を成功させることにより、健康によい食品を創出するチャレンジ精神のある企業群ができ、人口減を食い止め、各地から移住したい・働きたいと思われる島を目指して頑張りたい。