

## 県産野菜の未利用部分を利用した加工品の開発

農林総合研究センター（食品開発・流通担当）

キーワード：野菜全般、加工利用、流通、商品開発

### 1 技術の特徴

生産の過程で活用されず廃棄される野菜の未利用部分を利用した加工品の開発に取り組んだ。野菜の未利用部分であるブロッコリーの茎下部、サトイモの親芋、ニンジンの規格外品について機能性や食味成分を明らかにした。野菜未利用部分は惣菜への加工やペーストへの一次加工に十分利用可能であった。加工利用性を試算したところ、未利用部分の利用量と加工作業量においてサトイモの親芋が有利であった。

### 2 技術内容

- (1) ブロッコリーの茎下部、サトイモの親芋、ニンジンの規格外品は利用されず廃棄されている。これらの野菜の未利用部分の成分を分析し、これまで利用されていた食材部分と比較した。ビタミン（アスコルビン酸、カロテン）、食物繊維、ショ糖、デンプン含量は、利用部分と比較して、同程度あるいは若干少ない程度であった（表1、2、3）。
- (2) ブロッコリーの茎下部は、漬け物や惣菜に加工したところ、良好な食味であった。また、ニンジンの規格外品はペーストに一次加工し、うどん、パン、アイスクリームに添加したところ、良好な食味であった。サトイモの親芋は煮物にすると孫芋に比べ、えぐ味を強く感じたが、チップやコロケに加工した場合には問題なかった（表4）。
- (3) 野菜未利用部分の利用可能な部分は10a当たりサトイモの親芋が1200kg、ニンジンの規格外品が350kg、ブロッコリーの茎下部が60kgであった（表5）。

未利用部分を加工用として流通させるためには、生産者側においては調製・出荷作業が増加し、加工業者側においては加工準備作業が必要となる。これらの加工利用性を試算したところ、サトイモの親芋では、生産者の出荷調製作業には10a当たり24時間を要し、加工作業量は1時間当たり20kgであった。ニンジンの規格外品では、それぞれ7時間、3kg、ブロッコリーの茎下部では、それぞれ6時間2kgであった（表5）。

### 3 具体的データ

表1 ブロッコリー茎下部の成分

品 種	部 位	アスコルビン酸 (mg/100g)	食物繊維 (g/100g)	ショ糖 (g/100g)
	<b>茎下部</b>	<b>50</b>	<b>2.5</b>	<b>1.8</b>
ピクセル	茎	58	2.8	1.6
	花	132	4.3	0.5
	<b>茎下部</b>	<b>60</b>	<b>5.9</b>	<b>2.1</b>
改良緑炎	茎	71	5.3	2.6
	花	134	5.6	0.7

\*茎下部は出荷部(17cm)より下の茎で、食べられると思われる部分

表2 サトイモ親芋の成分

品 種	部 位	でんぷん (g/100g)	食物繊維 (g/100g)
土垂	<b>親芋</b>	<b>7.3</b>	<b>1.9</b>
	孫芋	8.5	2.9

表3 ニンジン未利用部(規格外品)の成分

品 種	カロテン (μg/100g)	ショ糖 (g/100g)	
	<b>首キズ</b>	<b>3542</b>	<b>3.3</b>
向陽二号	<b>二股</b>	<b>3068</b>	<b>4.1</b>
	製品	3051	5.0

表4 野菜未利用部分試作加工品の食味

種 類	加工品	食味
ブロッコリー茎下部	漬け物(浅漬け)	◎
	惣菜(きんぴら)	◎
サトイモ親芋	煮物	△
	チップ	○
	コロケ	○
ニンジン規格外品	うどん	◎
	パン	◎
	アイスクリーム	◎

◎:良好 ○:問題ない △:不良

表5 野菜未利用部分の流通・加工利用性

種 類	利用量 (kg/10a)	生産者の 作業時間 (時間/10a)	加工作業量 (kg/時間)
ブロッコリー茎下部	60	6	2
サトイモ親芋	1200	24	20
ニンジン規格外品	350	7	3

\*生産者の作業時間:出荷調整作業時間

加工作業量:皮等の除去にかかる作業

### 4 適用地域

県内全域

### 5 普及指導上の留意点

野菜未利用部分の利用には、加工業者および販売者の確保と価格設定が必要となる。

### 6 試験課題名(試験期間)、担当

県産野菜の未利用部分を利用した野菜加工品の開発(2007~2009)、食品開発・流通担当