

[年度] 令和元年度和歌山県農林水産試験研究成果情報

[成果情報名] イタドリの増殖と機能性成分活用に係る研究開発

[担当機関名] 林業試験場特用林産部

[連絡先] 0739-47-2468

[専門分野] 林業

[分類] 普及

[背景・ねらい]

イタドリは山間地域を中心に食される郷土山菜ですが、近年、栽培や新たな商品開発に取り組む地域が増加しており、収穫量が多く、皮が剥きやすいなど栽培に向く優良系統苗の供給が望まれています。このため、県内で収集したイタドリについて特性調査を行い、優良系統の選抜と増殖に取り組みました。また、新たな活用や新商品の開発に繋げるため、県工業技術センターおよび地域生産者との共同研究により、機能性成分の分析と商品の開発に取り組みました。

[研究の成果]

1. 県内9地域から優良系統候補株として採取したイタドリの挿し木により得られた苗(17系統49株)を育成し、各系統の若芽の収穫量・根元直径および皮の剥きやすさ等を調査しました。その結果、発生時期が早く、太くて収穫量が多く、皮が非常に剥きやすい「東牟婁3」を優良系統株として選抜しました(図1、表1)。苗の増殖は組織培養で行い、1/2MS培地、植物ホルモン無添加またはNAA0.05mg/L添加、シヨ糖濃度30/Lで培養した結果、1ヶ月半で5.5~5.7倍に増やすことが可能となりました(図2)。
2. イタドリは通常食用としていない部位である花や葉、皮、若芽の先に多くのポリフェノールが含まれており、特に花にはポリフェノール的一种であるケルセチン配糖体が他の部位より多く含まれていました(図3)。また、クエン酸は花や皮に多く、水溶性シュウ酸は茎に多く含まれていました(図4)。
3. 日高川町生活研究グループ「イタドリ部会」と共同研究により、ポリフェノールを多く含む部位である、花と皮をブレンドしたイタドリ健康茶や若芽の先を活用したジャムペーストおよびドレッシングを開発しました(図5)。各商品は令和2年度から日高川町で販売予定です。

表1 若芽の収穫量、根元直径および皮の剥きやすさ



図1 優良系統株「東牟婁3」

株No	収穫量 (g/株/年)	若芽の 根元直径 (mm)	若芽の皮の剥き やすさ	
			(難1)	(易4)
東牟婁-3	497.8	21.0	3.9	
伊都-5	418.6	16.5	3.2	**
西牟婁-3	281.0 *	16.0	3.3	**
東牟婁-5	249.5 *	15.6	3.6	
西牟婁-8	175.5 *	16.0	3.8	
西牟婁-11	77.0 **	13.4	2.7	**
東牟婁-4	73.6 **	11.5 *	2.7	**

Dunnettの多重比較検定により「東牟婁3」と比較して*は5%水準で

**は1%水準で有意差あり

皮の剥きやすさ:若芽を50のお湯に30秒湯通し後、茎の根元から穂先に向かって皮を剥いた際、茎全体に対して剥けた皮の割合を下記の4段階で評価

1:茎全体に対して1/4以下 2:茎全体に対して1/2以下
3:茎全体に対して3/4以下 4:ほとんど剥ける

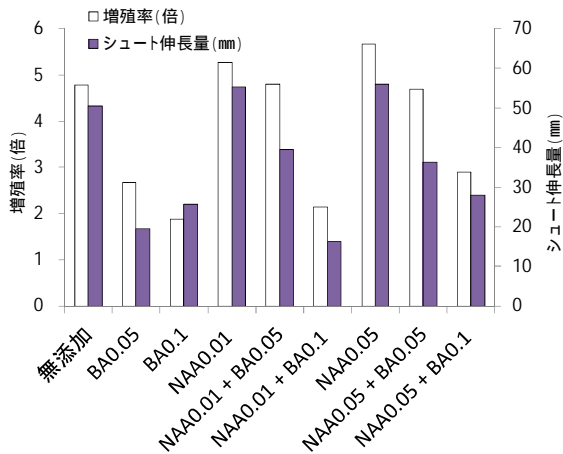


図2 組織培養における植物ホルモンによる増殖率およびシュート伸長量

基本培地 1/2MS ショ糖濃度 30g/L 植物ホルモン添加単位: mg/L
植物ホルモン BA:ベンジルアデニン NAA:ナフタレン酢酸

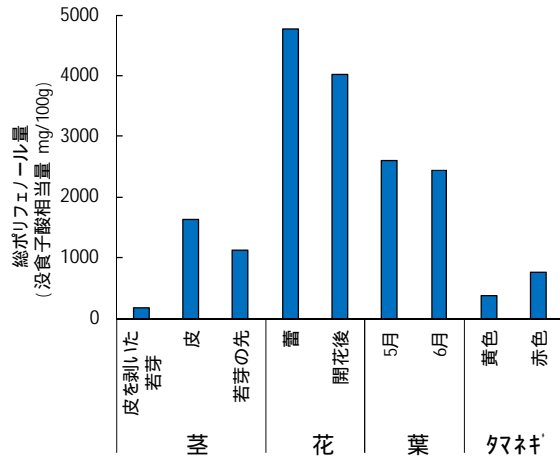


図3 総ポリフェノール量

日高川町弥谷栽培地(2017年収穫)
各部位をフードミキサーで粉碎し50%エタノールを加えて抽出後 Folin-chiocalteu 法により分析

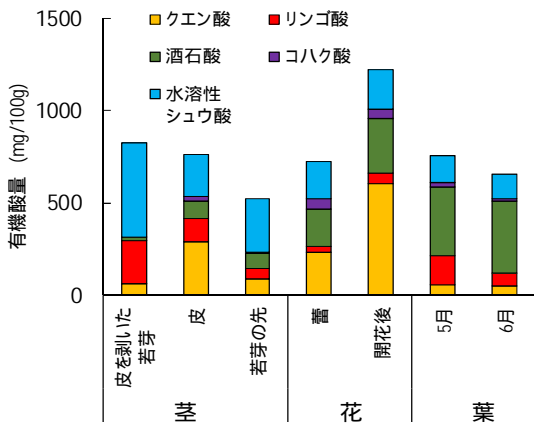


図4 有機酸量

日高川町弥谷栽培地(2017年収穫)
各部位をフードミキサーで粉碎し蒸留水を加えて抽出後液体クロマトグラフ法により分析



図5 開発した商品

左: イタドリ健康茶
右: ジャムペースト、ドレッシング、健康茶の詰め合わせ

[成果のポイントと活用]

1. 優良系統株「東牟婁3」の苗は(一財)バイオセンター中津において令和2年春から販売されます。
2. イタドリの加工や機能性成分についての研究結果をまとめた「イタドリ加工・活用マニュアル」を令和2年2月に発行しました。
3. イタドリの今まで活用されていなかった部位(花、葉、皮等)にもポリフェノールが多く含まれていることがわかりました。ポリフェノールの構成や量は採取時期や個体により差があるため、機能性成分を活用した商品の開発に際しては注意が必要です。

[その他]

予算区分: 県単(農林水産業競争力アップ技術開発事業等「“地域の稼ぐ力を生む”イタドリの増殖と機能性成分活用に係る研究開発」)

研究期間: 平成29年度~令和元年度

研究担当者: 杉本小夜

発表論文等: イタドリの収穫方法の違いが収量の経年変化に及ぼす影響および系統別特性の調査.

園芸学研究 第18巻 別冊1(2019)