

# Branch Spirit

## 九州支部

### 地域特産物「ブルーベリー葉」の付加価値向上に向けて

國武 久登<sup>1</sup>・甲斐 孝憲<sup>2</sup>

ブルーベリー (blueberries) は、ツツジ科 (Ericaceae) スノキ属 (*Vaccinium*) に分類される北アメリカ原産の落葉性果樹です。ブルーベリーの果実にはアントシアニンなどの多様なポリフェノール類が含まれ、これらが抗酸化能に大きく寄与しています。果実の健康機能性は、抗酸化能以外にも、視力改善機能、抗炎症能、血管拡張能、がん予防効果および神経保護機能などが報告されています。我々の研究グループは、果実ではなく、ラビットアイブルーベリーの葉に含まれるプロアントシアニジン (PAC) に注目し、C型肝炎ウイルス複製抑制活性 (特許第4586119号)、脂肪肝抑制作用 (特許第4568809号)、肝がん発生・進展抑制作用 (特許第4621855号)、成人T細胞白血病(ATL)発症抑制作用、およびHTLV-I (human T-cell leukemia virus type-I) に感染した細胞の増殖抑制作用 (特許第4617418号) があることを明らかにしました。ここでは、新品種「くにさと35号 (農林水産省品種登録23433号)」ブルーベリー葉における機能性成分の制御技術やさらなる付加価値向上に向けた健康機能性の最新情報の紹介を行います。くにさと35号は茶葉の使用に適するよう初めて開発された品種です。

ブルーベリーくにさと35号葉は、お茶のような密植栽培法で生産が行われています。収穫期は機能性成分であるPACが充実した夏 (7~8月) と秋 (10月~11月)



図1. ブルーベリー葉のチカラLEX300プラス

の2回です。しかしPAC含量が高いと渋みが強くなり、必ずしも美味しいお茶にできません。葉に含まれるPACは強光によって増加することが明らかになっているので、葉が展開をはじめる春季から寒冷紗による遮光を行いました。その結果35-40%遮光処理区において無処理区の半分程度、90-95%遮光処理区において約3%程度までPAC含量を減少させることができました<sup>1)</sup>。一方で、コーヒーの種子にも含まれ、尿路感染症を予防する効果などが報告されているキナ酸の量は100 mg/gDW程度で、無処理区と差異はなく、遮光処理はキナ酸含量に大きな影響を及ぼさないことがわかりました。この処理によりキナ酸リッチの葉ができ、酸味の効いた特徴ある葉が生産できるようになりました。現在、茶だけでなく、新たな加工食品の素材としての利用を検討しています。

次に、ブルーベリー葉茶やサプリメント (エキス末) の新たな健康機能性について紹介します。サプリメントの原料であるエキス末は、有効成分を熱水で効率よく抽出し、スプレードライにより粉末化したものです。水に溶けやすいので、菓子、飲料およびサプリメントへの添加が容易な食品素材として注目されています。備前化成株式会社の研究グループは、このエキス末を利用して「ドライアイ改善効果」を確認しました<sup>2)</sup>。ドライアイ診断基準に二つ以上該当する20歳以上65歳未満の男女16名について、エキス末を1日1000 mg、8週間連続摂取させたところ、涙液安定性が向上することで、目表面環境が整えられ、ドライアイが改善することがわかりました。この他にも、抗糖尿病作用<sup>3)</sup>、アルコール代謝亢進作用およびアルコール性肝障害抑制作用<sup>4)</sup>などの新たな健康機能性も明らかになってきました。

このように、ブルーベリー葉の多岐にわたる機能性が明らかになったことで、本年7月にブルーベリー飲料「ブルーベリー葉のチカラLEX300プラス」を製品化しました (図1)。この商品には、300 mgのエキス末の他、ニガウリ果汁末やブルーベリー果汁なども入れており、飲みやすい飲料になっています。これからも産学官連携事業を進め、新たな機能性食品を作ることによって宮崎県の地域活性化に貢献していきます。

- 1) 布施拓市, 國武久登: 園芸学研究, **12**, 330 (2013).
- 2) 備前化成株式会社: 特開2015-196673 (2015).
- 3) Yamasaki, M. et al.: *Food Sci. Tech. Res.*, **21**, 827 (2015).
- 4) Yamasaki, K. et al.: *Eur. J. Sci. Res.* (in press).

著者紹介 <sup>1</sup>宮崎大学農学部応用生物科学科 (教授) E-mail: hkuni@cc.miyazaki-u.ac.jp  
<sup>2</sup>株式会社なな葉コーポレーション (取締役社長) E-mail: tkai@nanaha-miyazaki.co.jp