

研究成果の実用化

2020

香川大学農学部の研究成果は、実用品種や加工製品、新技術として、地域産業や社会で広く活用されています。



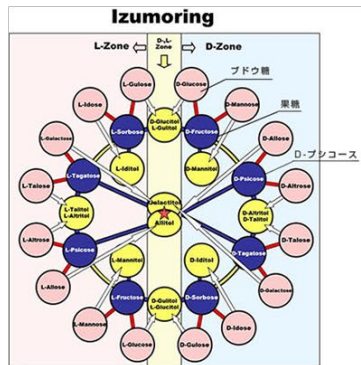
香川大学



農学部

希少糖の研究開発と産業応用

香川大学農学部では1970年代中頃より、何森健教員(現・特任教授)を中心として、微生物等から数多くの新規糖類変換酵素を分離しその性質を明らかにしてきました。自然界に大量に存在する天然型単糖を自然界に微量にしか存在しない「希少糖」に変換する新規酵素D-タガトース3-エピメラーゼの発見により、全単糖とその分子構造、生成酵素の関連をリング状に体系化した「イズモリング」を構築しました。近年、希少糖の生理活性が次々に発見され、今後、医薬品、食品、農薬等への用途開発が期待されています。



希少糖関連微生物発見の地に建立した「希少糖研究発祥の地」記念碑（農学部構内）

ワイン用品種「香大農R-1」の育成とワイン製品化

巨峰のような栽培ブドウでは、一般に気温が25℃を超えると果皮のアントシアニン発現が阻害され「赤熟れ」と呼ばれる着色障害が発生します。亜熱帯の奄美諸島や琉球諸島に分布するリュウキュウガネブは、果皮の色が濃く高温でも着色性に優れます。このリュウキュウガネブと高級ブドウのマスカット・オブ・アレキサンドリアと交配し、高温でも着色の優れるポリフェノール含量の高いワイン用新品種「香大農R-1」を育成し、香川大学ブランド・ワインを製品化しました。



リュウキュウガネブ *V. ficifolia* var. *ganebu*

×



マスカット オブアレキサンドリア *V. vinifera*

品種育成の交配組み合わせ



「香大農R-1」



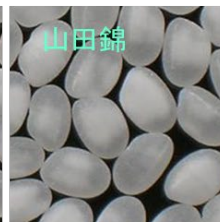
「香川大学ブランド・ワイン」

香川県初の酒造用原料米品種「さぬきよいまい」の育成

1995年に、香川県酒造協同組合の依頼により、香川県に適した酒米の育種が開始されました。「オオセト」と「山田錦」の交雑後代から10年にわたり系統選抜が行われ、2006年に香川大学、香川県、香川県酒造協同組合、香川県農業協同組合の共同で「さぬきよいまい」が種苗登録されました。「さぬきよいまい」は大粒でタンパク質含量が少なく収量が多いという優良形質を持っています。現在県内で生産普及し、酒造メーカー各社から「さぬきよいまい」を使用した製品が発売されています。



山田錦
さぬきよいまい
オオセト



小型で美味しいキウイフルーツ「さぬきキウイっこ」の開発

香川大学農学部と香川県農業試験場が2006年から共同開発に取り組み、約8年間をかけて、栽培しやすく、小型で良食味という特徴をもつキウイフルーツ5品種を育成しました。品種名は「香川UPキ1号～5号」で種苗登録申請公表中です。

これらの品種は、日本の温暖地に自生するシマサルナシとキウイフルーツの種間交雑により育成したもので、糖度が13%程度の一般のキウイフルーツに比べ、17～18と高く、酸味とのバランスも絶妙です。耐暑性や耐風性，耐病性などにも優れています。2014年1月から「さぬきキウイっこ®」として、東京・大阪の主要百貨店や県内フルーツショップ等で、販売を開始しました。



パッケージと果実



たわわに実った果実



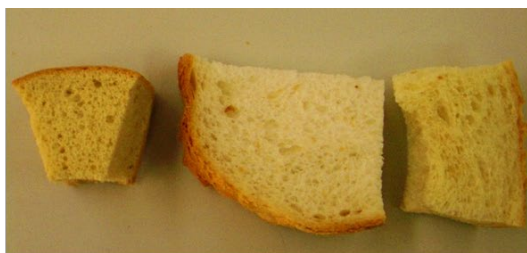
果実成分の分析評価

健康機能を高めたオリーブ葉エキスと添加食品の開発

地域特産であるオリーブの多面的な活用の一環として、オレウロペインなどのポリフェノールが含まれているオリーブ葉パウダーの抽出液を添加した食品の試作を行い、抗酸化性などの健康機能を高めた食品の開発研究をおこなっています。



小豆島のオリーブ



オリーブエキス入りパン(左右)



オリーブ葉パウダー



オリーブエキス入り
パスタ

低温要求量が少なく果実品質の優れるモモの育成

香川大学農学部（果樹園芸学研究室）では、冬季に芽が休眠から覚めるのに必要な低温要求量が極めて少ない亜熱帯起源のモモと食味品質が優れる日本のモモを相互に掛け合わせ、得られた実生から優良個体を選抜し、2014年に白肉品種の「KU-PP1」を、2016年に黄肉品種の「KU-PP2」を種苗登録しました。

これらの品種は、低温要求量が一般の品種と比べて大幅に少ないのが大きな特徴です。このため通常の品種に比べ、開花が2～3週間早まり、果実の成熟も前進することから、一般の極早生品種と同時期の6月上中旬に収穫できます。新品種は、開花が早いことで果実の生育期間が長くなり糖度が高くなります。また、新品種は収穫期が早いので、夏の夜蛾の被害や高温障害を受けにくい利点があります。さらに、休眠から覚めるのが早いいため、早期加温のハウス促成栽培も可能であり、温暖化に伴う冬季の低温遭遇量の減少への適応も期待できます。

現在、岡山県や愛知県、千葉県の生産者により経済栽培や試験栽培が行われています。



KU-PP1]、[KU-PP2] のハウス栽培



「KU-PP1」(上)、「KU-PP2」(中)、
「日川白鳳」(下)の2014年3月24
日における枝の状態



「KU-PP1」(白肉)と「KU-PP2」(黄
肉)の果実