

[成果情報名] 機能性成分を多く含む農作物の情報が検索可能なデータベース

[要 約] 農研機構で開発された高機能性農作物に関する情報を集約し、利用しやすい形で食品関連の実需者や研究者等へ提供するデータベースを構築、Web 上で公開する。本データベースは、地域農作物の機能性に着目した商品化や6次産業化を支援するツールである。

[キーワード] データベース、農作物、品種、機能性成分

[担 当] 食品機能性・機能性評価標準化技術

[代表連絡先] 電話 029-838-8083

[研 究 所] 九州沖縄農業研究センター・作物開発・利用研究領域

[分 類] 普及成果情報

[背景・ねらい]

機能性に対する消費者の関心の高まりを受け、食品関連企業、試験研究機関や生産者から、機能性に着目した農作物の商品化、ブランド化やそれらを活用しての6次産業化の視点に基づき、国産農作物に含まれる機能性成分に関する信頼性の高い情報が要望されている。農研機構では機能性成分を多く含む農作物を開発しているが、それらの機能性に関する情報の一元的な提供はほとんど行われていない。そこで、当該情報を集約し、利用しやすい形で Web 上にて提供可能な「農作物機能性成分データベース」を構築する。

[成果の内容・特徴]

1. 要求される機能性情報についての実需者へのアンケート調査等を踏まえ、本データベースは構築されている。検索可能な情報は、品種、機能性成分含有量、文献である。
2. 品種については、分類、品目、機能性成分等を基に検索可能であり（図1）、得られる情報は、名称、主な用途、機能性成分、その含有量、普及地域等である。
3. 機能性成分含有量については、品種検索作業を経ずに収載成分名からも検索可能である。含有量の検索では、1種の機能性成分について複数品種の含有量データを検索し散布図を表示し比較すること（図2）、および、1品種について1種の機能性成分の含有量データを検索しヒストグラムと分析材料が得られた地域を表示すること（図3）が可能であり、視覚的に情報が伝達される。
4. 文献については、区分（機能性、分析法、加工、品種・栽培）、機能性の名称、成分の名称、文献レベル（成分分析、試験管内、培養細胞、実験動物、ヒト介入、疫学研究、機作解明）を基に検索可能となっており（図1）、得られる情報はタイトル、著者、雑誌であり、文献掲載サイトへのリンクが貼られている。
5. 機能性成分含有量については、農研機構内研究所から提供された分析データが収載されている。分析方法としては、標準化された方法（誰がどこで分析しても測定値が一定の範囲内に収まることが実証されている）等信頼性が高い方法が採用されている。

[普及のための参考情報]

1. 普及対象：食品製造業、外食産業、流通業等の実需者、生産者、食品の機能性または開発に関わる研究者、および、農作物の商品化や6次産業化に関心のある団体。
2. 普及予定地域・普及予定面積・普及台数等：Web 上で利用する形態であるため、日本中からアクセス、利用が可能である。
3. その他：2013年度中に公開予定（<http://fcd.db.dc.affrc.go.jp>）。2013年12月現在、9品目（黒大豆、茶等）、102品種・系統、機能性成分12種（黒大豆アントシアニン、ストリクチニン等）、含有量データ758点、文献216件の情報を収載しており、情報は逐次追加される予定である。

[具体的データ]

【文献検索】

区分 指定なし 指定なし 指定なし

機能性 指定なし 指定なし 指定なし

文献レベル 成分分析 試験管内 培養細胞 実験動物 ヒト介入 疫学研究(ヒト) 機作解明

指定なし 指定なし 指定なし 指定なし 指定なし 指定なし 指定なし

キーワード 検索

図1 各種検索を開始する画面例

○ 機能性成分含有量比較グラフ

黒大豆アントシアニン含有量比較

平均値、最大値、最小値等の数値は、同時表示される表から読み取り可能

黒大豆アントシアニン 単位:mg(可食部100gあたり)								
品種名	部位	加工	加工形態	測定試料数	▼平均	最大	最小	標準偏差
クロダマル	全粒	なし	乾	32	116.72	140.24	92.59	11.58
いわいくろ	全粒	なし	乾	5	89.38	109.18	63.94	17.12
黒平豆	全粒	なし	乾	2	85.99	117.09	54.89	43.98
くろさやか	全粒	なし	乾	2	85.97	88.28	83.66	3.27
雁唼い豆	全粒	なし	乾	2	83.52	86.80	80.23	4.65
光黒	全粒	なし	乾	20	79.30	109.43	28.10	23.16
黒千石	全粒	なし	乾	5	79.26	103.37	61.64	19.54
丹波黒	全粒	なし	乾	30	76.32	105.16	50.02	15.05

図2 1種の機能性成分を対象とした複数品種の含有量データを散布図表示した例

○ 機能性成分含有量ヒストグラム

ヒストグラム表示される試料の生産地が着色表示されている

クリックした都道府県のグラフが追加表示されます。

クロダマルの黒大豆アントシアニン含有量

熊本県産クロダマルの黒大豆アントシアニン含有量

地図をクリックすることで特定の都道府県の分布も並べて表示可能

図3 1品種を対象とした1種の機能性成分の含有量データをヒストグラム表示した例

(奥野成倫)

[その他]

中 課題名 : 健康機能性に関する成分分析法及び評価法の開発と標準化

中課題番号 : 310a0

予算区分 : 交付金、フロンティア育成事業、委託プロ (機能性)

研究期間 : 2010~2013 年度

研究担当者 : 奥野成倫、菅原晃美、沖智之、後藤一寿、須田郁夫

発表論文等 : 須田ら(2011)農林水産省平成 22 年度新需要創造フロンティア育成事業報告書