

機能性食品セミナー : 赤や紫！農研機構が育成したカラフル作物が食卓を彩ります

消費者が求めている 機能性農産物はこれだ！



農研機構九州沖縄農業研究センター
作物開発・利用研究領域
本部: 連携普及マネージャー
主任研究員 後藤一寿



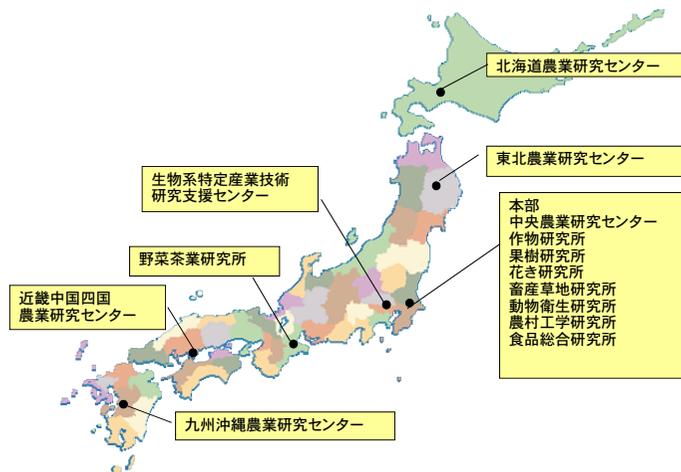
講演内容

1. 農研機構の紹介
2. 色に注目！フィトケミカル
3. 機能成分高含有農産物の紹介
4. マーケティングリサーチ結果
5. 気になるキーワード抗酸化力

農研機構の紹介



農研機構は、専門研究所と全国各地に地域農業研究センターを設け、約1,700名の研究職員を擁し、農業生産から食品の流通・加工までカバーしているわが国最大の農業・食品産業に関する研究機関です。



農研機構の実施している研究開発の強み！

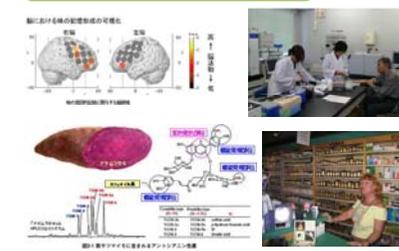
新品種開発



新技術開発(生産支援, 環境制御, バイオサイエンス)



食品・健康機能性研究



農業・農村・産業研究



機能成分高含有農産物の定義

•機能成分高含有農産物とは、これまで含有量が低かった機能成分を生産工程や栽培方法の改良、通常の品種改良などによって高めた農作物のことである。



3

色に注目！フィトケミカル

(植物由来の化学物質)

◇野菜や果物が厳しい自然環境に耐えるために作り出した自己防衛成分
◇「色素」「香り」の成分であり、抗酸化作用を示す(活性酸素を消去する)成分が多い。



①太陽エネルギーは利用したい。
クロフィル系色素
キャベツ ほうれん草

②でも紫外線は受けたくない。防御物質を自分の中に作ろう→抗酸化性物質
カロテノイド系色素
トマト スイカ 赤ピーマン ブロッコリー

③虫に食べられたくないの、匂い成分や苦味成分を出そう
アントシアニン系色素
黒大豆 ブルーベリー 紫サツマイモ 赤ワイン

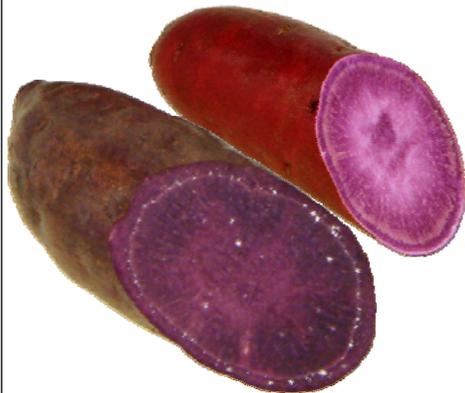
イオウ化合物 **テルペン類**
キャベツ ニンニク タマネギ グレープフルーツ オレンジ レモン

その他のポリフェノール
(無色～黄色)
大豆イソフラボン お茶カテキン タマネギケルセチン

6

高アントシアニン紫サツマイモ

品種:アヤムラサキ
パープルスイートロード



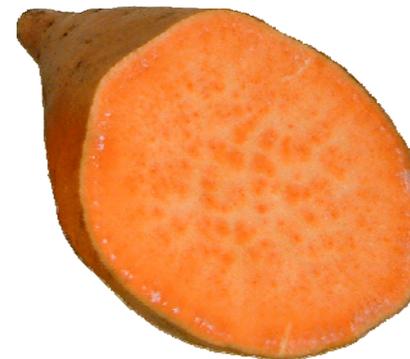
アントシアニン

• ポリフェノールの一種、アントシアニンを多く含みます。高アントシアニン紫サツマイモの加工品では、血液サラサラ効果や肝機能改善効果が知られています。

注)効果効能については、論文等の客観的事実に基づき記入している。ただし、現行の食品表示ではこれらの表示は認められていない。

高カロテンサツマイモ

品種:ジェイレッド



β-カロテン

• カロテンの一種、β-カロテンを多く含みます。β-カロテンは、体内でビタミンAに変化して、ビタミンAの働きをします。ビタミンAは、夜間の視力の維持を助ける栄養素です。また、皮膚や粘膜の健康維持を助ける栄養素です。

注)効果効能については、論文等の客観的事実に基づき記入している。ただし、現行の食品表示ではこれらの表示は認められていない。

高リコペントマト

品種: にたきこま



リコペン

- リコペンには、動脈硬化症、がんなど多くの生活習慣病の原因となる活性酸素の一種、一重項酸素を消去する作用があり、その活性はビタミンEの100倍以上、β-カロテンの約2倍とされています。

注) 効果効能については、論文等の客観的事実に基づき記入している。ただし、現行の食品表示ではこれらの表示は認められていない。

高ケルセチンタマネギ

品種: クエルリッチ



ケルセチン

- ポリフェノールの一種、ケルセチンを多く含みます。ケルセチンでは、動脈硬化の初期病変であるLDL(低比重リポタンパク)の酸化を抑制することが知られています。

注) 効果効能については、論文等の客観的事実に基づき記入している。ただし、現行の食品表示ではこれらの表示は認められていない。

高クリプトキサンチンみかん

品目: 温州ミカン



β-クリプトキサンチン

- カロテノイドの一種、β-クリプトキサンチンをオレンジより多く含みます。β-クリプトキサンチンは、脂質代謝改善作用や発がん抑制作用があることが知られています。

注) 効果効能については、論文等の客観的事実に基づき記入している。ただし、現行の食品表示ではこれらの表示は認められていない。

高イソフラボン大豆

品種: ふくいぶき



イソフラボン

- イソフラボンは、女性ホルモン(エストロゲン)と化学構造が似ていることから、植物性エストロゲンとも呼ばれます。イソフラボンは、骨粗鬆症予防効果が期待されます。

注) 効果効能については、論文等の客観的事実に基づき記入している。ただし、現行の食品表示ではこれらの表示は認められていない。

高アントシアニン黒大豆

品種:クロダマル



アントシアニン

- 種皮色が黒い大豆で、ポリフェノール的一种、アントシアニンを多く含みます。アントシアニンは、抗酸化力が高いことが知られています。黒大豆の煮汁では、血圧低下効果や血液サラサラ効果が確認されています。

注)効果効能については、論文等の客観的事実に基づき記入している。ただし、現行の食品表示ではこれらの表示は認められていない。

高カロテノイドばれいしょ

品種:インカのひとみ



カロテノイド

- カロテノイド系色素を多く含み、いもの肉色は橙黄肉です。

注)効果効能については、論文等の客観的事実に基づき記入している。ただし、現行の食品表示ではこれらの表示は認められていない。

高ルテイン・高ポリフェノール甘藷若葉

品種:すいおう



ルテイン/ポリフェノール

- ルテインとポリフェノールを多く含みます。ルテインは、眼病の加齢黄斑変性症の予防効果が期待されます。甘藷若葉(茎葉)に含まれているポリフェノール的一种、トリカフェオイルキナ酸は、血糖値上昇抑制効果が期待されます。

注)効果効能については、論文等の客観的事実に基づき記入している。ただし、現行の食品表示ではこれらの表示は認められていない。

高メチル化カテキン茶

品種:べにふうき



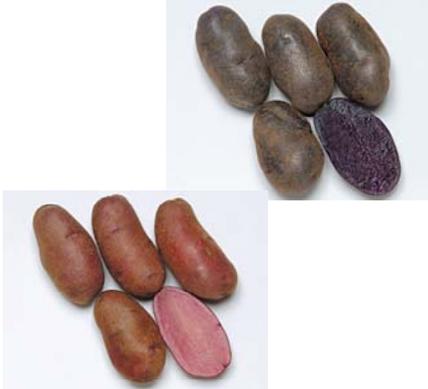
メチル化カテキン

- カテキン的一种、メチル化カテキンを多く含みます。高メチル化カテキン茶は、スギ花粉症の症状悪化を軽減する効果が知られています。

注)効果効能については、論文等の客観的事実に基づき記入している。ただし、現行の食品表示ではこれらの表示は認められていない。

高アントシアニンばれいしょ

品種:ノーザンルビー
シャドークイーン



アントシアニン

- アントシアニンを多く含み、いもの肉色は紫色や赤色です。バレイショに含まれるアントシアニンには、抗インフルエンザウイルス活性やアポトーシス誘導のような機能が確認されています。

注) 効果効能については、論文等の客観的事実に基づき記入している。ただし、現行の食品表示ではこれらの表示は認められていない。

高βグルカン大麦

品種:ビューファイバー



β-グルカン

- 水溶性食物繊維の一種、β-グルカンを多く含む裸麦です。β-グルカンには、免疫賦活作用があることが知られています。

注) 効果効能については、論文等の客観的事実に基づき記入している。ただし、現行の食品表示ではこれらの表示は認められていない。

高セサミンごま

品種:ごまぞう



セサミン

- セサミンを多く含みます。セサミンには、脂質代謝を改善する作用があることが知られています。

注) 効果効能については、論文等の客観的事実に基づき記入している。ただし、現行の食品表示ではこれらの表示は認められていない。

高ポリフェノール有色米

品種:朝紫 タヤけもち



ポリフェノール

- 玄米の表面が濃い紫色をした有色米は、ポリフェノールの一種、アントシアニンを多く含みます。アントシアニンには、抗酸化力が高いことが知られています。玄米の表面が赤褐色をした有色米は、ポリフェノールの一種、タンニン(プロアントシアニジン)を多く含みます。赤米「紅衣」の玄米はラットでの血糖値の上昇抑制作用があり、糖尿病の予防が期待されます。

注1) 効果効能については、論文等の客観的事実に基づき記入している。ただし、現行の食品表示ではこれらの表示は認められていない。

高GABA含有米

品種: はいいぶき



注) 効果効能については、論文等の客観的事実に基づき記入している。ただし、現行の食品表示ではこれらの表示は認められていない。

GABA

- アミノ酸の一種、 γ -アミノ酪酸(GABA)を多く含みます。GABAには、血圧上昇抑制作用や抗ストレス作用があることが知られています。

高ルチンスプラウト用ダツタンそば

品種: 北海T9号 北海T10号



注) 効果効能については、論文等の客観的事実に基づき記入している。ただし、現行の食品表示ではこれらの表示は認められていない。

ルチン

- ポリフェノールの一種、ルチンを多く含みます。ルチンは、毛細血管の働きを安定・強化させ、出血性の病気に予防効果があると言われています。

高ビタミンほうれんそう

名称: 寒締めほうれんそう



注) 効果効能については、論文等の客観的事実に基づき記入している。ただし、現行の食品表示ではこれらの表示は認められていない。

ビタミン

- ビタミンCやビタミンEを多く含みます。ビタミンCは、皮膚や粘膜の健康維持を助けるとともに、抗酸化作用を持つ栄養素です。ビタミンEは、抗酸化作用により、体内の脂質を酸化から守り、細胞の健康維持を助ける栄養素です。

Marketing Research

機能成分高含有農産物の認知および摂取意向を把握する目的で、インターネットを活用した消費者調査を実施。

- インターネット調査
- スクリーニング調査: 対象9,709人
- 本調査: 対象1,000人(首都圏)
- 実施: 東京サーベイリサーチ



ステップ1

- モニターにメールで回答依頼



ステップ2

- モニターはウェブ画面で回答



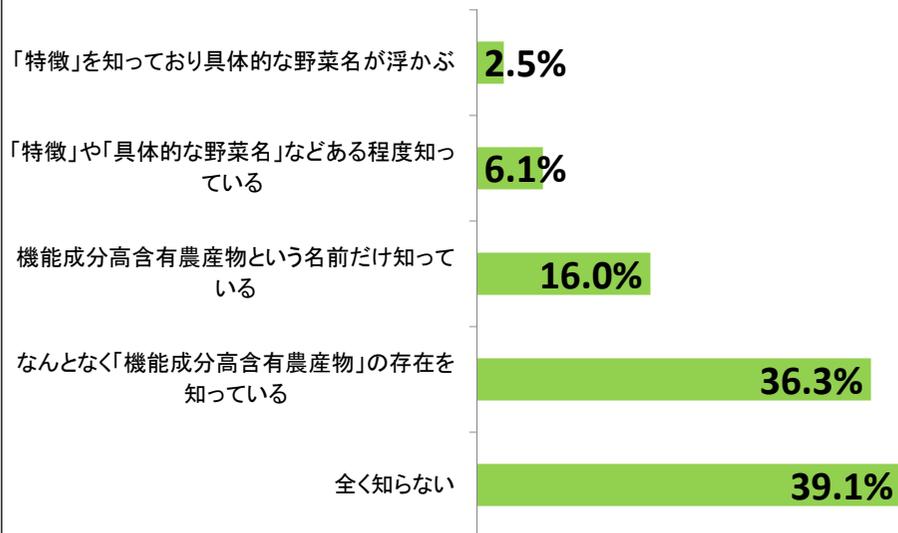
ステップ3

- 集計・分析



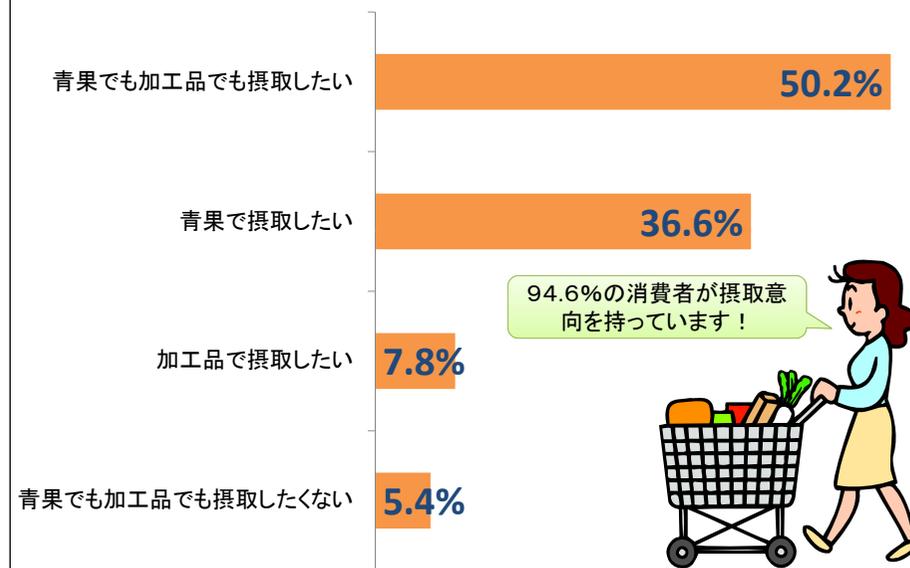
機能成分高含有農産物の浸透状況

◇機能成分高含有農産物って知ってますか？



機能成分高含有農産物の摂取意向

◇どんな形で機能成分高含有農産物を食べてみたい？



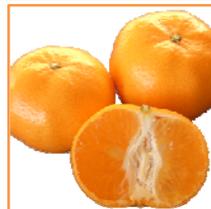
たべてみたい 機能成分高含有農作物 TOP5

◇今後摂取したい機能成分高含有農作物は？

1位 高リコペントマト



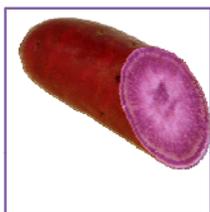
2位 高βクリプトサンみかん



3位 高ビタミンほうレンソウ



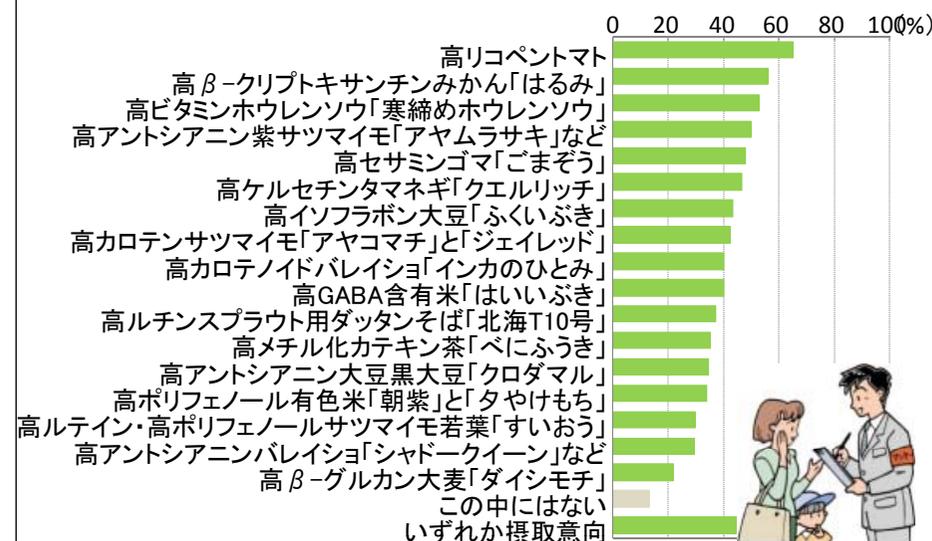
4位 高アントシアニン紫芋



5位 高セサミンゴマ



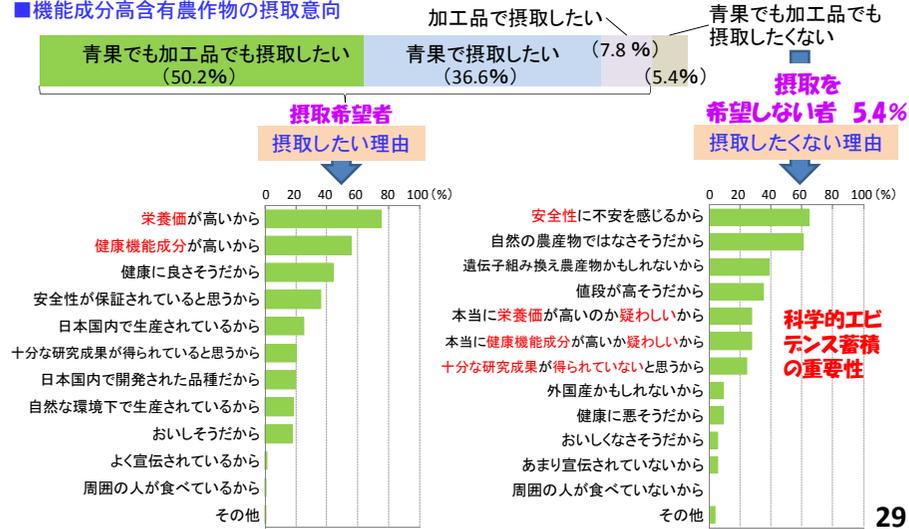
たべてみたい農研機構育成の機能成分高含有農作物



機能成分高含有農作物に対する消費者の意識調査

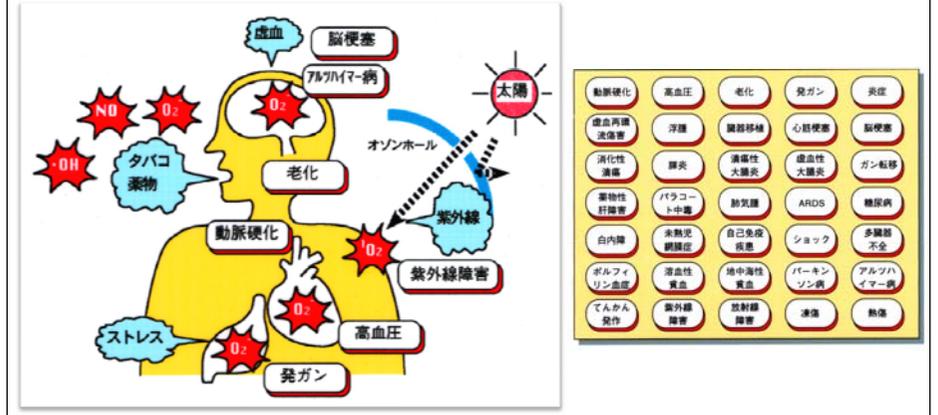
- ◇消費者の機能成分高含有農作物の摂取希望は極めて高い。
- ◇摂取を希望する者は、栄養成分や機能成分の高さに魅力を感じている者が多い。
- ◇摂取を希望しない者は、安全性に対する不安や成分含有量に対する疑心を持っている。

■機能成分高含有農作物の摂取意向



気になるキーワード 抗酸化力!

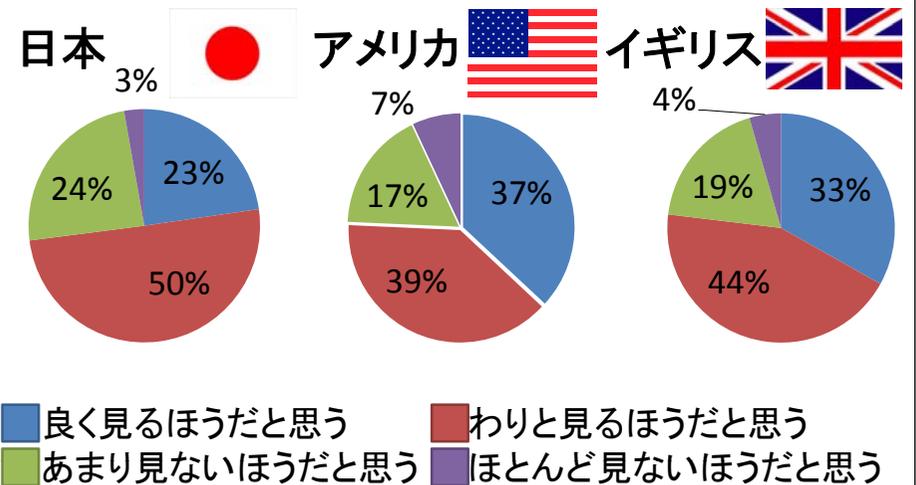
- 抗酸化力とは、生活習慣病やガンなど様々な疾病の発病と老化の原因とされている活性酸素・フリーラジカルを消去する能力。抗酸化力をもつ代表的な物質として、ポリフェノールやカロテノイドが知られている。



日本・米国・英国での国際意識調査

- 調査の目的: 食品機能表示、抗酸化力表示に対する意識把握
- 調査の方法
インターネット調査
毎週一回以上食品を購入したり、外食をしたりした人のうち30代から50代の活動世代を抽出。スクリーニング調査の後に各国1,000人以上のサンプルを回収。
- 調査の期間
2010年2月～3月
- 調査人数
日本1,099人、米国1,000人、英国1,000人

食品表示を見る程度



食品の持つ「抗酸化力」を知っている？

- 抗酸化力とは、生活習慣病やガンなど様々な疾病の発病と老化の原因とされている活性酸素・フリーラジカルを消去する能力。抗酸化力をもつ代表的な物質として、ポリフェノールやカロテノイドが知られている。

日本	アメリカ	イギリス
72.6%	71.6%	65%

食品の抗酸化力についての理解は各国とも高い

抗酸化力の高い食品の魅力



日本	アメリカ	イギリス
79.1%	73.3%	65.3%

抗酸化力の高い食品について魅力を感じている

野菜・果物への抗酸化力表示希望



日本	アメリカ	イギリス
71.7%	78.9%	78.0%

野菜・果物への抗酸化力表示を希望している。

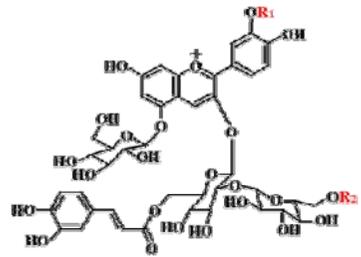
加工食品への抗酸化力表示希望



日本	アメリカ	イギリス
72.2%	85.1%	83.9%

加工食品への抗酸化力表示を希望している。

抗酸化力成分名の表示希望



アントシアニン

βカロテン

カテキン

日本	アメリカ	イギリス
67.3%	75.8%	74.1%

抗酸化力の食品や青果物への表示は 産業界と消費者から期待されている



- 100社以上の民間企業が参加
- 食品の抗酸化力に対する統一した指標を確立し、抗酸化力の認知度を高め、国民の健康に寄与することを目的

全国の消費者
1,099人にインターネット調査を実施した結果、**抗酸化力の高い食品や表示に対する期待の高さ**を示すデータが得られた。



- 抗酸化力の評価法として、
- ポリフェノール系成分
→ ORAC法で標準化
 - カロテノイド系成分
→ 基盤技術の開発が進行中

食品の抗酸化力について認知している割合
● 73%

抗酸化力の高い食品に魅力を感じている割合
● 79%

青果物への抗酸化力表示を希望している割合
● 72%

● 抗酸化力を食品へ表示することについて
産業界…期待している 消費者…関心がとても高い

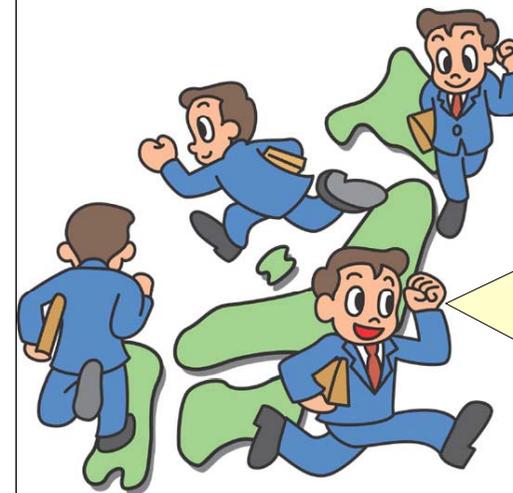
新品種の栽培・利用を希望する方へ

National Agriculture and Food Research Organization
農研機構
品種2010



新品種の栽培・利用を
希望されます皆様
お気軽にお問い合わせください

連携広報センター
TEL: 029-838-7698



お気軽にご相談
ください！

ご清聴ありがとう
ございました
(*^^)v

メール：
**gotok@affrc.
go.jp**