

くろっぴ 作物研究所 ニュース

41

2011. 7

【ヘッドライン】

◆ 巻頭言

- 新たな中期目標期間を迎えて

◆ 研究成果

- 機能性成分が豊富で膨らみ・食味が良い玄米粉パン

◆ 新しい組織図

- 3領域で10プロジェクトを担当

◆ 活動のトピック

- 「健康博覧会2011」でβ-グルカン高含有大麦新品種「ビューファイバー」を紹介しました
- 2011年度第1回農研機構産学官連携交流セミナー「おいしい特色のあるパンのご提案」で発表しました
- JICA研修生が谷和原圃場を見学されました



新たな中期目標期間を迎えて

作物研究所
所長 寺島 一男

岩永前所長の後任として作物研所長を務めることとなりました寺島です。どうかよろしくお願ひします。

農研機構は本年4月より新たな5カ年の中期目標期間を迎えることになりました。農林水産省より提示されました中期目標を達成するため、農研機構ではこれまでの研究チーム制を発展させ、研究所横断的なプログラム（大課題）とこれを構成する複数のプロジェクト（中課題）からなる組織体制をつくり、機動的で組織的な研究活動を展開しようとしています。作物研究所では全体で22項目のプログラムのうち、「土地利用型耕種農業を支える先導的品種育成と基盤的技術の開発」（略称：作物開発・利用）、「ブランド化に向けた高品質な農産物・食品の開発」（略称：ブランド農産物開発）の推進事務局として、研究推進に携わることとなっています。これらのプログラムは、稲、麦、大豆等の主要な土地利用型作物、サトウキビ、バレイショ、カンショ、ソバなどの地域経済を支える特産作物の品種育成を核にしたものです。しかしながら、「作物開発・利用」のプログラムには、作物品質、栽培生理や遺伝子利用技術に関わるプロジェクトも組み込ま

巻頭言

れており、前期に比較して、これらの基盤研究と育種研究のより密接な連携が可能となっています。例えば、前者から遺伝子情報や分子マーカー、革新的育種素材の提供、後者からは解析系統群の提供等を促し、先導的品種育成に結びつけることが期待できます。いわば、従来の「事業育種」から「総合育種」への転換を図ろうとするものです。

一方、全国的な育種態勢についても変革があります。昨年度、農林水産省は従来の指定試験制度を実用技術開発事業と統合させ、新たな競争的環境の中で育種事業をすすめる方向を示しました。作物研究所ではこれまで各指定試験地と連携して育種事業を展開してまいりましたが、こうした農林水産省の方針を受け、あらたに共同戦略連携協定を指定試験地ととりむすび、材料や情報の交換、共同育成など、より連携を深めることで、全国的な作物育種態勢の維持、強化を図ることとしております。作物研究所はこうした全国の育種ネットワークの結び目として、その円滑な運営に貢献していきたいと考えています。

東日本大震災で被災された地域の皆様におかれては、きびしい条件下で復興に向けた努力を重ねていらっしゃると思います。私たちはこうした被災地、そして我が国の将来の農業像を見据えつつ、新しい体制のもとに、少しでもこれを支援し得る作物品種の開発に力をそいでいきたいと思ひます。

今後ともよろしくお願ひします。

機能性成分が豊富で膨らみ・食味が良い玄米粉パン

稲研究領域 濱田茂樹

米の消費量は減少の一途をたどっており、需要増加に結びつく用途開発が強く求められています。食料自給率向上を目指した米粉利用(特に米粉パン)においては、高い栄養価とコスト削減の観点から、玄米粉の利用が望まれています。玄米には、食物繊維やイノシトール等の機能性成分が存在することが知られていますが、玄米粉では製粉機への粉残りやパンの膨らみが十分に得られないという問題点がありました。そこで、玄米粉の製粉方法を検討することで、膨らみの良い玄米粉パンを作製しました。

【研究成果の概要】

玄米(コシヒカリ)を、室温(25℃)で玄米全体が十分に水に浸るように浸漬させ、12時間ごとに水を置換します。この吸水時間を調整した玄米を、気流粉砕機により製粉する簡易な手段によって、損傷デンプン含量が低く粒度の細かい、且つパンの膨らみが良い玄米粉が調製できます。損傷デンプン含量は、吸水2時間では10%近いですが、吸水時間の経過とともに低下し12時間以降ほぼ一定となります。また、同玄米粉を用いて作製したパン(グルテン20%添加)の膨らみは、吸水時間12時間まで増大した後一定に推移し、損傷デンプン含量に対応した変化が見られました(図1)。

食味試験の結果、玄米粉パン(25℃、24時間吸水による玄米粉)は、白米粉パンに比べて同等あるいはそれ以上の味・食感であると評価され、特に、玄米特有の「甘み」のある味と「しっとり」とした食感が良いと評価されました。

玄米粉パン(25℃、24時間吸水による玄米を使用)の成分組成の解析結果から、食物繊維や、イノシトール、フェルラ酸は白米粉パンの3~5倍含まれ、さらに白米粉パンには含まれないギャバが5 mg/100 gも含まれていました(表1)。

【今後の期待】

玄米粉を利用することにより、白米粉と比べ、精米コストや重量ロスが抑えられることから、米粉パンの低コスト化に貢献します。また、良質な玄米粉を用いることで、栄養価の高い付加価値を持った食材として、パン以外への利用も期待できます。

本研究は、農林水産省委託プロジェクト「低コストで質の良い加工・業務用農産物の安定供給技術の開発」の成果であり、特許を出願中です(特願2010-152025)。

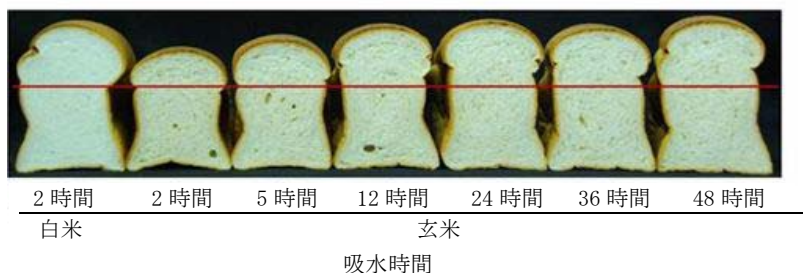


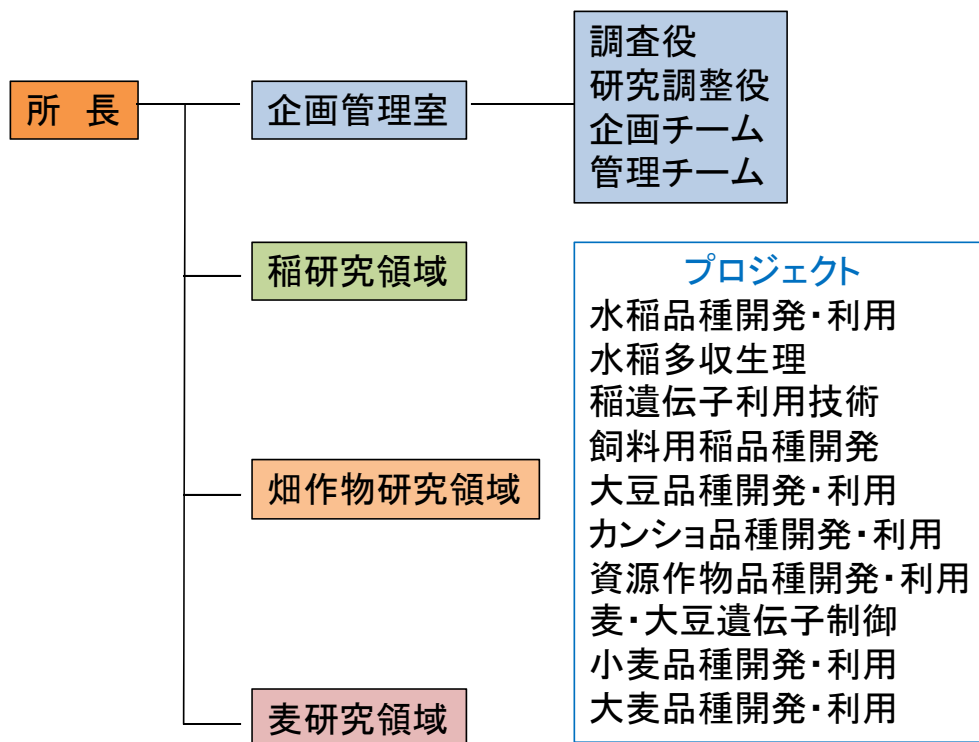
図1 吸水時間によるパンの膨らみと損傷デンプン
玄米粉パンの膨らみ(図中の線は、焼く前のパン生地の上端を示す)

表1 玄米粉パンの機能性成分含量

| | 白米粉パン ¹⁾ | 玄米粉パン ¹⁾ |
|--------------|---------------------|---------------------|
| 食物繊維 | 0.7g | 2.0g |
| イノシトール | 20mg | 96mg |
| ギャバ(γ-アミノ酪酸) | 検出せず | 5mg |
| フェルラ酸 | 3.9mg | 14mg |

¹⁾ パン 100g 当たりの含量

■ 3研究領域で10プロジェクトを担当しています



活動のトピック

■ 「健康博覧会2011」でβ-グルカン高含有大麦新品種「ビューファイバー」を紹介しました

6月7日～9日に東京ビッグサイトにて開催された「健康博覧会2011」(企画:健康産業新聞、主催:UBMメディア株式会社)に、作物研究所が、実用技術開発事業の共同参画機関とともに、「大麦の注目成分β-グルカン」のブースを出展しました。大麦β-グルカンには、血中コレステロール低下や血糖値上昇抑制効果が報告されています。本博覧会ではまた、吉岡藤治上席研究員(現・農研機構近畿中国四国農業研究センター)から、β-グルカン高含有大麦新品種「ビューファイバー」の特性について、プレゼンテーションを行いました。今年の秋には、「ビューファイバー」の加工品の試作を希望する企業に、粉の提供が可能になります。



作物研究所のブース



「ビューファイバー」のプレゼンテーション

2011年度第1回農研機構産学官連携交流セミナー「おいしい特色のあるパンのご提案」で発表しました

平成23年5月24日に、第1回農研機構産学官連携交流セミナー「おいしい特色のあるパンのご提案」が、東京都内で開催されました。本セミナーでは、麦研究領域の乙部上席研究員が、「夢よ広がれ！国産小麦でおいしいパン」の演題で講演を行いました。講演では、日本におけるパン用小麦品種について概説するとともに、作物研究所で育成した関東地方向けのパン用品種「ユメシホウ」の品質特性について説明しました。

講演終了後には、「ユメシホウ」の小麦粉を用いて焼いたパンの試食を行いながら、参加者と意見交換を行いました。参加者は、製粉会社、食品会社など約60名と盛況でした。



JICA研修生が谷和原圃場を見学されました

神戸大学で研修中の独立行政法人国際協力機構(JICA)「植物保護のための総合防除コース」研修生11名(フィジー、ケニア、ミャンマー、スリランカ、タイ、ウルグアイ、スーダン)が、7月6日に谷和原圃場を見学されました。

畑作物研究領域の藏之内主任研究員から、サツマイモ圃場では約1,500の遺伝資源を保有していること、半地下の貯蔵庫では、屋上の盛り土によって、温度を13~15℃、湿度90%に保持できることを説明しました。

水田圃場では、稲研究領域の小林主任研究員および前田主任研究員から、「コシヒカリ」などの日本の主要米品種の特性について説明し、いもち病などの主要病虫害に対する抵抗性品種を活用した防除や、農薬を用いた雑草防除についてなど、活発な質疑応答を行いました。



編集後記

第3期中期計画が始まり、4月から研究体制が大きく変わりました。作物研究所も新しい環境のなかで、研究がスタートしました。くろっぷニュースも「皆様に読んでいただける広報誌」を目指して編集に取り組んでまいります。