



独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構

近中四農研ニュース

No.37 2010.7

二条裸麦新品種

「キラリモチ」



ポリフェノール含量が低く、
炊飯後に褐変しにくい！

食物繊維豊富な、もち性はだか麦品種 (p.7 参照)

主な記事

- 巻頭言／地域性が見える研究と専門性の高い研究と (所長)
- 研究の紹介
 - ・小規模移動放牧のための指導普及マニュアル「よくわかる移動放牧 Q&A」
粗飼料多給型高品質牛肉研究チーム
 - ・ハウレンソウのアスコルビン酸含量の日射量・気温による変化
環境保全型野菜研究チーム
 - ・農業生産法人の広域連携による少量多品目野菜の集出荷ビジネスモデル
地域営農・流通システム研究チーム
- トピックス
 - ・平成 21 年度 近畿中国四国農業研究センター運営会議報告
 - ・「農研機構業務活性化に資する取り組み」講演会報告
林原生物化学研究所における研究開発 ―研究開発型企業としての経営哲学と研究環境―
- 新品種の紹介
 - ・炊飯後に褐変しにくく、食味に優れる二条裸麦新品種「キラリモチ」
―もち性でポリフェノール含量が低く食物繊維の多い、初のはだか麦品種―
- 今後の予定等
 - ・平成 22 年度 農研機構国際シンポジウム開催のご案内
「ここまできた環境保全型害虫防除技術～世界最先端の研究と農業現場への技術移転～」
 - ・平成 22 年度 近畿中国四国農業研究センター 一般公開のご案内
 - ・新刊のご案内



巻頭言 地域性が見える研究と専門性の高い研究と

所長 長峰 司



農研機構が地域農業研究センターを置く理由は、地域には固有の地理や気候や歴史があり、そこで育まれてきた農業や食品産業にも明らかな特徴、すなわち「地域性」があるからです。そして、地域から発生するさまざまな問題の解決やシーズの開発をその現場で行った方がより効果が高く、効率が良いからです。

近畿中国四国農業研究センター（近中四農研）が研究の対象とする近畿中国四国地域は、南は太平洋岸地域、中央は瀬戸内地域、北は日本海岸地域という異なる地理的条件および気候条件を持っています。そして、そこで行われる農業もそれらのさまざまな条件を背景にして、傾斜地における果樹園芸、都市近郊における野菜園芸、平場から中山間にかけての稲作、肉牛肥育を主体とする畜産など多様です。当地域における平成19年度の農業算出額は、野菜が3,270億円、畜産が3,166億円、米が3,042億円、果物が1,965億円であり、一部の府県に特徴があるものの、地域全体として特に傑出している分野はありません。

このように当地域の農業は、他の地域の農業、たとえば稲作経営が主体の北陸地域のように、一つの地域性で捉えることはなかなかできません。

近中四農研の前身である中国農業試験場および四国農業試験場は、設立された時から、その地理的な特徴である都市近接性中山間地、マサ土、そして傾斜地を地域性のキーワードにして、これまで優れた研究成果をあげてきました。なかでも四国山地を背景とする傾斜果樹園における作業性の改善や高品質果実の生産などに関する研究や技術開発は、地域農業研究の中で特筆すべき成果でしょう。

しかし、近中四農研が、今後ともこの地域の農業や食品産業に貢献できる地域農業研究センターとして試験研究を展開していくためには、これまでの地域性に基づく研究を発展させるとともに、新たな地域性を見つけることも大切です。

近畿中国四国地域の地域性の背景を考えてみますと、それは、日本の中でも特徴的な瀬戸内式気候ではないかと思います。年間を通して温暖で、降雨量が年間1,000mm程度の、時には干ばつも発生するような気候です。そしてそれらを背景に持つ農業ではないかと思います。

21世紀は「水」の世紀と言われていますが、今世紀半ばには、人口の増加、水質の悪化、そして地球温暖化の進行により、深刻な水不足が起こることが予想されています。水は農業にとって欠かせません。農業ばかりでなく、農業以外の産業でも水がとても重要になることが各方面の識者から指摘されています。この近中四農研が立地する福山市や善通寺市を含む瀬戸内地域は、その気候の特徴から、今後世界的に重要となる水、あるいは水不足を背景にした農業研究を行うには、またとない立地条件を備えているのではないのでしょうか。

たとえば、水稻の節水栽培、はだか麦の新品種開発、大豆の干ばつ抵抗性や青立ち防止、果樹の点滴栽培、瀬戸内海や琵琶湖などの閉鎖水系における水質や環境保全と調和する農業など、水を切り口にして、地域性を背景にした研究テーマが生産者や実需者から求められるのではないかと考えています。もちろん、これらの中にはカンキツのマルドリ栽培やはだか麦の新品種のように成果が上がり、技術が普及しているものもあります。近中四農研において地域性が見える研究テーマをしっかりと立てることは、作物などの技術開発分野だけでなく社会科学系分野でも重要です。

一方、地域農業研究センターといえども、研究の「専門性」を高めることは極めて重要です。地域性を反映させた研究を発展させ近畿中国四国地域の農業に適用させるだけでなく、研究の専門性を高め、日本国内、さらには国際的にも普及・利用される内容にまで完成させていく必要があります。

地域性が見える研究と専門性の高い研究は、一見矛盾する内容に見えますが、地域性が見える優れた研究は、国際的にも高く評価されるものと考えます。たとえば、傾斜地農業研究から生まれた数々の研究成果は、四国地域の地域性に立脚するユニークなものですが、それらの成果に対して、同じような傾斜地で農業が行われているアジアなど諸外国の研究者から高い関心が寄せられています。したがって、地域性を十分に考慮して完成された優れた研究は、同時に国際的に評価される専門性の高い研究になると言えるのです。

これから、平成23年度からの第3期中期計画を策定することになりますが、この中で地域性が見える研究と専門性の高い研究について十分検討したいと思えます。



研究の紹介 小規模移動放牧のための指導普及マニュアル 「よくわかる移動放牧Q&A」

■小規模移動放牧とは・・・

点在する比較的狭い面積（20～50 a程度）の耕作放棄地等を電気牧柵で囲って牛を放牧し、草がなくなれば転牧する飼養方法です。安価で扱いやすいソーラーパネル式電牧が普及したことにより、労力と経費の軽減が可能な飼養方法として、また、耕作放棄地活用による集落活性化の一つの方法として、中国地方から全国に拡大しました（写真1、2）



写真1 放牧開始時



写真2 放牧後

■残されていた問題点とは

小規模移動放牧の取組みは今後も増えていくと見込まれています。しかし、移動放牧における繁殖雌牛の栄養管理技術、排泄糞尿の周辺環境への影響、脱柵防止のための家畜管理条件については、解決しなければならない問題として残されていました。

■問題解決の取り組み

これらの問題解決に向け、当研究チームと農研機構畜産草地研究所、山口県農林総合技術センター、広島県立総合技術研究所、家畜改良センターは、「環境に配慮した小規模移動放牧における繁殖和牛の飼養管理技術」（実用技術開発事業）に取り組み、その成果を「よくわかる移動放牧Q&A」として刊行しました（写真3）。

本書の構成の特徴は、Q&A形式で要点を解説し、コラムや補足資料等から関連する情報を得られることです。栄養管理においては、耕作放棄地の野草植生調査や放牧牛の発育調査から牧養力や養分量を明らかにして、栄養不足や脱柵を防ぐための技術を掲載しています。環境への影響においては、放牧地周辺の水質調査から水質の実態を明らかにして、周辺住民の不安や懸念を払拭するデータを、家畜管理においては、放牧牛の行動調査から脱柵防止指標と暑熱期のひ陰効果を明らかにしています。また、小規模移動放牧に新たに取組むための合意形成の仕方や飼料費節減効果と放牧にかかる経費目安、畜産以外のメリットが判断できる情報も載せています。



写真3 よくわかる移動放牧 Q&A 冊子

本書は、小規模移動放牧を新たに取組む地域において指導・普及を担当する行政普及部局関係者による活用だけでなく、既に取組みを行っている地域においても、既存技術の点検や見直しを行う上で有用であり、また、放牧に意欲的な生産者による利用も可能です。本書は、希望者へ配布するとともに、ホームページ内の「技術情報マニュアル」（http://wenarc.naro.affrc.go.jp/tech-i/tech_index.html#chikusan）からPDF版をダウンロードできます（連絡先：大田研究拠点、電話 0854-82-0144）。

■今後の展望

中国地域型の周年屋外飼養の実現を目指して、畜産サイドと耕種サイドとの有機的な広域連携を活用した技術開発研究を進めていきたいと考えています。

（粗飼料多給型高品質牛肉研究チーム 山本 直幸）

技術情報マニュアルのページ

http://wenarc.naro.affrc.go.jp/tech-i/tech_index.html#chikusan

■はじめに

アスコルビン酸（ビタミンC）含量は、ホウレンソウの重要な品質の要素の1つです。アスコルビン酸含量は季節変動し、また、栽培条件によっても変化します。

これまでに、夏季の栽培で行われる遮光の影響を検討し、遮光により低下するアスコルビン酸含量は、遮光除去後、2日程度で回復することがわかりました。これにより、アスコルビン酸含量は収穫前の日射量の影響を強く受けることが示唆されたため、収穫前1～2日間の天候がアスコルビン酸含量に大きく影響すると考えられました。

そこで、収穫前の天候による影響について1日ごとの変化を検討することにし、日射量と気温がアスコルビン酸含量の変動に及ぼす影響を調査しました。

■日射量・気温とアスコルビン酸含量の関係

ホウレンソウのアスコルビン酸含量は、1日ごとに变化しており、その変動のしかたは、収穫前日の日積算日射量の変動傾向に近いものでした(図1)。一方で、収穫前日の平均気温の変動はアスコルビン酸含量の変動との明確な関係が認められませんでした。

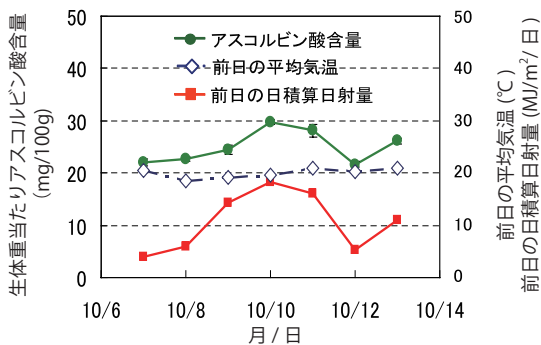


図1 収穫前日の日射量と日平均気温がアスコルビン酸含量に及ぼす影響（毎日午前9時に収穫・測定）

また、前日の日積算日射量はアスコルビン酸含量と強い正の相関関係を示しました(図2)。

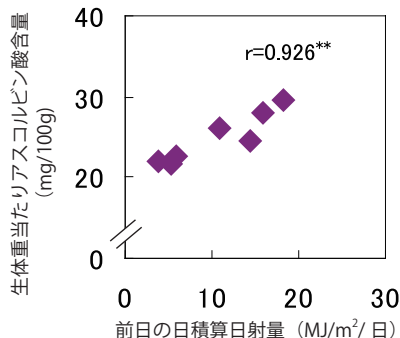


図2 日積算日射量とアスコルビン酸含量の相関

以上のことから、晴天で日射量が十分あった日の翌日に収穫すると、アスコルビン酸含量の高いホウレンソウを収穫できることがわかりました(写真1のイラスト)。



写真1 ホウレンソウの栽培試験(10/13撮影)

今回の記事に示したデータは10月収穫の栽培のもので、6月、11月収穫の栽培でも同様の結果となりました。

■日射量によるアスコルビン酸含量の変動要因は？

生体重量当たりアスコルビン酸含量の変化と乾物重量当たりアスコルビン酸含量の変化は、よく類似していました。そのため、水分の変動ではなく、アスコルビン酸の物質含量そのものの増減が、日射量による1日ごとのアスコルビン酸含量の主な変動要因であると考えられました(図3)。

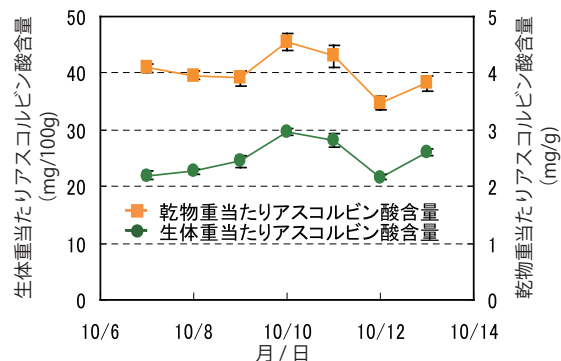


図3 生体重量当たりアスコルビン酸含量と乾物重量当たりアスコルビン酸含量の変動の比較

■今後について

夏季のホウレンソウの遮光栽培での遮光除去によるアスコルビン酸含量向上技術ともあわせて、ホウレンソウのアスコルビン酸含量向上につながれば良いと考えています。

(環境保全型野菜研究チーム 吉田 祐子)

■新しい農業ビジネスモデルの出現

近畿中国四国地方の中山間地域などの生産条件不利地域では、生産物の製品差別化と流通方法を工夫した事業展開が散見されます。従来の集出荷形態は、生産物の規格化、ロットの確保等のため1拠点に集荷する必要性から、同一地域の取り組みである「地域内連携・集出荷拠点集中型ビジネスモデル」か、広域連携する場合でも米麦類など保存性のある農産物に限定される「広域連携・集出荷拠点集中型ビジネスモデル」でした。しかし、徳島県の中山間地域にある3つの農業生産法人が設立した有限責任事業組合(以下「LLP」)・Xは、広域連携による野菜の集出荷に取り組んでおり、これは「広域連携・集出荷拠点分散型ビジネスモデル」として位置づけられます。LLP・Xの組合員A～C社は、それぞれ神山町、美馬市、三好市にあり、その拠点をA社においています。LLP・Xの実態から、このビジネスモデルの主な特徴や運営の要点を次の4点に整理しました(下図)。

■広域連携・集出荷拠点分散型ビジネスモデルの特徴

①野菜の少量多品目生産：LLP・Xでは、色、形、大きさ、栽培方法などに特徴がある野菜を少量多品目で生産しています。組合員3社が生産する品目は、重複するものが少なく、それぞれが組合員外の生産者に生産を委託することによって、品目拡大を図る仕組みとしています。また、同一の販売先に、異なる

地域から同一品目を供給することがないので、品目毎の規格統一や確認が不要となります。さらに、少量多品目生産は消費者ニーズの広範な把握にも役立っています。

- ②宅配便の利用：組合員間の距離は離れているため、1箇所への集荷は非効率といえます。そこで、各組合員は、宅配便を利用して直接販売先に出荷しています。流通量が少量であることと、高めに設定された販売価格は宅配便の利用を可能にしています。
- ③消化仕入れ方式による取り引き：販売リスクの回避を望む小売業には、消費者に売れた分だけ仕入れがあったことにし、小売業側の負担を軽減しています。LLP・Xが売れ残りのリスクを負担することによって、出荷品目の決定権を確保し、生産効率や適期を重視した作目構成にできるようにしています。
- ④販売代金回収の一元化：販売代金回収をLLP・X組合員A社に一元化し、手数料5%を徴収した後、各組合員に配分する方式としています。手数料収入にすることで、会計処理を簡素化し、事務・会計処理をA社に業務委託する原資としています。

■留意点～事業形態の選択～

この事例は、節税面を重視し、事業形態としてLLPを選択しました。しかし、事業の拡大や運営の効率化を図るためには、株式会社などの法人格を有する事業形態を利用する方が望ましいと考えられます。

(地域営農・流通システム研究チーム 齋藤 仁蔵)

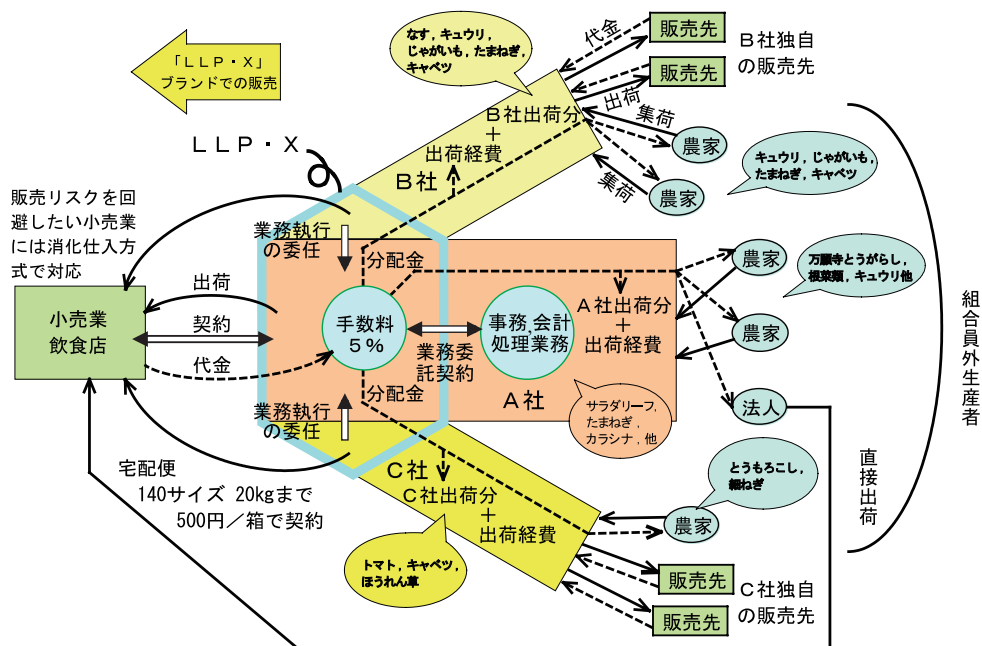


図 LLP・Xとその組合員に関する青果物の流通構造と販売代金の流れ
注：図中の矢印付線については、実線は生産物、点線は金銭、白抜線は契約等の関係を示しています。

平成 21 年度 近畿中国四国農業研究センター運営会議報告

平成 22 年 3 月 10 日（水）、福山市生涯学習プラザにおいて平成 21 年度近畿中国四国農業研究センター運営会議が開催されました。議事内容は、以下のとおりです。

- 1) 前年度指摘事項に対する回答について
- 2) 第 2 期中期目標期間における研究成果及び普及方策について

3) 第 3 期中期目標期間における研究推進方向について
最初に鳥越所長から、来年度が第 2 期中期目標期間の最終年度にあたるため、本運営会議では、今期の研究成果の近畿中国四国地域の農業や国民への貢献について、また、次期中期目標期間における研究の方向性について忌憚のない意見をいただきたい旨のあいさつがありました。総合討議では、委員（右表参照）から以下のような意見をいただきました。

- ①成果をあげた研究者に何らかのインセンティブを与えるなど、若手・中堅研究者を育成するような制度は重要である。また、若手・中堅研究者が研究成果をあげることが、研究所の活性化につながっていく。
- ②公設農業試験場は品種開発を行う体力がなくなってきており、近畿中国四国農業センターには地域の基幹となる

品種開発を引き続き、担ってほしい。

- ③近畿中国四国農業センターとして取り組むべき研究課題を明確にし、重点化して研究を実施していただきたい。
- ④地域の農業ビジョンを明確にし、それに基づいて課題設定するべきではないか。
- ⑤農業情勢は急激に変化しており、中山間地域の中小規模農家が生き残っていくためには、大きな発想の転換が必要である。
- ⑥近畿中国四国農業センターには、もっと公設農業試験場の研究者を指導していただきたい。

これらの貴重なご意見に対して対応を検討し、今後の研究推進、組織運営に活かしていきます。

（企画管理部 研究調整役 大黒 正道）

平成 21 年度近畿中国四国農業研究センター運営委員（敬称略）

所 属	役 職	氏 名
京都大学大学院農学研究科	教 授	久米 新一
中国四国農政局生産経営流通部	部 長	川口 尚
滋賀県農業技術振興センター	所 長	仙波 俊男
岡山県農業総合センター農業試験場	場 長	伊達 寛敬
高知県農業技術センター	所 長	前田 幸二
大塚化学（株）	専務取締役	梅津 憲治
J A 兵庫アグリ対策部	部 長	小寺 収

「農研機構業務活性化に資する取り組み」講演会報告

林原生物化学研究所における研究開発 —研究開発型企業としての経営哲学と研究環境—

平成 22 年 3 月 11 日（木）、福山市生涯学習プラザにおいて、農研機構業務活性化に資する取り組みとして、講演会「林原生物化学研究所における研究開発 —研究開発型企業としての経営哲学と研究環境—」が開催されました。

この講演会では、トレハロースの生成酵素の発見や大量生産法の確立等、多くの注目すべき研究成果を達成し事業化している、研究開発型企業「林原生物化学研究所」の経営哲学や研究開発戦略、研究環境等について講演いただき、意見交換を通じて、農研機構職員が自らの業務を振り返り、業務の活性化に資することを目的としています。講演者、講演内容は以下のとおりです。

- ①あきらめなければ失敗ではない—林原の経営哲学—
（株）林原生物化学研究所 常務取締役 福田 恵温 氏
- ②研究開発に目的はいらぬ—林原の研究戦略と事例紹介—
（株）林原生物化学研究所 主任研究員 渡邊 光 氏

1. 研究戦略について

講演タイトルの「研究開発に目的はいらぬ」の真意は、「他がどこも手がけていないことを行うこと、よって、どのような結果が出てくるか完全に予想できない」という意味です。本来の目的だけにとらわれず、幅広い視点で実験

結果を見渡すことが重要であり、そこに大発見（神様のお駄賃）があるとのことでした。

2. 研究環境について

林原生物化学研究所では、週に 1 回、研究室レベルで研究の進捗状況を確認するための報告会を行う等、リーダーが研究管理をきちんと行っています。林原生物化学研究所は、自由に研究を行えるという印象がありますが、実は、かなりしっかりした研究の進行管理が行われており、研究者個人に対しては厳しい研究環境であるとともに、リーダーがそのことに対して責任を負っていることがわかりました。

3. 研究成果のおもちゃ箱

研究成果はきちんと管理し、いろいろな局面に応じて、その研究成果を出していくシステムができて上がっています。発見当時には芽が出なくても、30 年後にブレイクした経験があり、研究成果はいつでも取り出せるように、みんなが利用する「おもちゃ箱」のように管理しています。

以上のように、林原生物化学研究所と農研機構は、企業と独立行政法人という立場の違いはありますが、同じ研究機関であることに変わりなく、意見交換を通じて、業務運営の参考になる点が多くありました。

（企画管理部 研究調整役 大黒 正道）

◆育成の背景◆

通常の大麦は炊飯後に褐変を生じやすく、主食用に炊飯後の白度が高い品種が望まれています。褐変にはポリフェノールの一種であるプロアントシアニジンが関与します。また、もち性系統は、炊飯麦が粘弾性に富み食味が良くなり、食物繊維のβ-グルカン含量が高まります。β-グルカンには健康維持機能があることが知られています。そこで、プロアントシアニジンを含まず、ほとんど褐変しない特性があり、もち性で、機能性成分であるβ-グルカン含量も通常の品種に比べて高い特徴を持つ品種を育成しました。



18時間保温後の炊飯麦（60%精麦）

◆育成期間◆ 2000年～2009年（平成12年～21年）

◆交配親◆
母 四国裸103号（ユメサキボシ）と大系HL107（とちのいぶぎ）のF1 × 父 四国裸97号（アミロースフリーのもち性系統）

◆特徴◆

- ・プロアントシアニジンを含まないため、炊飯後にほとんど褐変しません（写真）。
- ・もち性で軟らかく、粘りがあり、麦ご飯の食味に優れます（表1）。
- ・食物繊維「β-グルカン」が多く含まれています（表2）。

表1 麦ご飯の食味試験

品種名	白さ	香り	軟らかさ	粘り	味
キラリモチ	0.58	0.32	0.93	1.12	0.56

3カ年の平均値：各調査項目のイチバンボシ（標準品種）の評点を0とした相対評価で、-2～+2の評点を与えています。+評価は白く、香りが良く、軟らかく、粘りが多く、味がうまいことを意味します。

表2 60%精麦のポリフェノールとβ-グルカン含量

品種名	ポリフェノール含量 (mg/g)	β-グルカン含量 (%)
キラリモチ	0.15	7.2
イチバンボシ	0.32	4.7

◆命名の由来◆

もち性特有の炊飯麦の光沢がキラリと輝いて、さらにほとんど褐変しないためにその輝きを保つことを意味します。また、この品種が光輝くようにという願いを込めています。

◆特性◆

- ・プロアントシアニジンを含まないため、標準品種「イチバンボシ」と比べてポリフェノール含量が半分程度で、β-グルカン含量は、約1.5倍有します（表2）。
- ・収量は標準品種の約80%と劣りますが、オオムギ縮病、うどんこ病に抵抗性があります。
- ・二条種は粒が大きくて精麦時に割れやすい傾向にありますが、「キラリモチ」は、割れにくいという特性を持っていますので、精麦の適性が優れています。

◆今後の予定◆

共同研究契約に基づく、大規模試作のために品種登録出願を行いました（平成21年11月27日、品種登録出願（第24339号））。

今年（22年）の生産物で工場規模の精麦を行い、ほとんど褐変しないという特性を生かした食品の試験を行っていただく予定です。成分に特徴のあるこの品種を用いて大麦・はだか麦の消費拡大が促進されることを期待しています。

研究担当者：大麦・はだか麦研究チーム 柳澤貴司、長嶺 敬、高橋飛鳥
http://wenarc.naro.affrc.go.jp/pre/20100323/announcement_20100323a.pdf

本研究は、運営費交付金による研究「大麦・はだか麦の需要拡大のための用途別加工適性に優れた品種の育成と有用系統の開発」および、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」の成果です。また、本品種を加工して利用するための品質評価はサッポロビール株式会社の協力を得て実施しました。

今後の予定等

平成 22 年度 農研機構国際シンポジウム開催のご案内

「ここまできた環境保全型害虫防除技術～世界最先端の研究と農業現場への技術移転～」

農研機構では、作物の害虫に対する生物的防除法の問題点を克服する新たな技術の開発に取り組んでいます。

本シンポジウムでは、これらの研究を科学として大きく発展させるとともに研究成果を農業現場で実用化することを目指し、この分野の世界的権威である2名の講師を海外からお招きするとともに、大学や府県の試験研究機関で顕著な研究成果を上げている研究者をお招きして講演会を開催します。

そして、多くの研究者、行政・普及機関の職員、生産者の方々の参加のもと、開発された技術を農業現場に導入するために必要な取組について意見交換を行います。

どなたでもご参加いただけますが、事前に参加申し込みが必要となります(参加費無料・各日先着250名)。

◆開催日時：平成 22 年 8 月 5 日 (木) 13:00
～ 8 月 6 日 (金) 12:20

◆開催場所：平安会館 2F「東山」
〒602-0912 京都市上京区烏丸通上長者町上ル
(地下鉄烏丸今出川駅南6番出口から徒歩7分)

◆申し込み方法：当センターホームページから、専用フォームで申し込むか、または、申込書をダウンロードの上、FAXにてお申し込みください。ホームページをご覧になれない方は、下記お問い合わせ先までご連絡ください。申込締切：平成 22 年 7 月 16 日 (金) (定員になり次第、申し込みを締め切らせていただきます)

◆お問い合わせ先：
(独) 農研機構 近畿中国四国農業研究センター
企画管理部業務推進室企画チーム 担当：植山
TEL. 084-923-5208 / FAX. 084-923-5215
E-Mail. wekaku1@ml.affrc.go.jp

●農研機構国際シンポジウム日程 (プログラム)

8月5日 (木) 13:00-17:00

基調講演

欧米における生物的防除の実践～現況と将来的な発展～
フランス国立農業研究所 Eric Wajnberg

第1部 共生微生物を利用した害虫防除

より良い生物的防除のための微生物の操作
カリフォルニア大学リバーサイド分校 Richard Stouthamer

性操作微生物を利用した新しい生物的防除の可能性
(独) 農研機構 近畿中国四国農業研究センター 三浦一芸

第2部 新たなツールを利用した最先端の防除技術

画像処理を応用した微小害虫の自動カウント
徳島県立農林水産総合技術支援センター 中野昭雄

被害植物が放出する天敵誘引成分を利用した害虫管理
京都大学 生態学研究センター 高林純史

8月6日 (金) 9:00-12:20

第2部 (つづき)

景観植物を利用した土着天敵による害虫防除
岡山県農林水産総合センター 長森茂之

カメムシが持つ忌避行動を利用した新しい防除の試み
兵庫県立農林水産技術総合センター 山下賢一

天敵の育種による害虫防除～飛ばないテントウムシの有効性と今後の展望～
(独) 農研機構 近畿中国四国農業研究センター 世古智一

第3部 環境保全型害虫防除技術の体系化

トマトサビダニの生物的防除
(独) 農研機構 野菜茶業研究所 北村 登史雄

高知県における天敵利用
高知県農業技術センター 広瀬 拓也

研究の発展と技術移転のための総合考察
(独) 農研機構 近畿中国四国農業研究センター 三浦一芸

平成 22 年度 近畿中国四国農業研究センター一般公開のご案内

近畿中国四国農業研究センターでは、研究の内容を広く一般の方々に知っていただくため、右記の日程で、一般公開を開催します。研究成果のパネル紹介や、農業相談、講演会等を実施しますので、是非お越しください(詳細は、次号(No.38)でご案内します。)

- 綾部研究拠点(京都府綾部市上野町上野 200)
平成 22 年 10 月 7 日 (木)
- 本所(広島県福山市西深津町 6-12-1)
平成 22 年 10 月 16 日 (土)(大田研究拠点と共催)
- 四国研究センター(香川県普通寺市仙遊町 1-3-1)
平成 22 年 10 月 23 日 (土)(予定)

新刊のご案内

書名	発行日	編集・発行・問い合わせ先
近畿中国四国農業研究センター研究報告 第9号	平成 22 年 2 月 26 日	近畿中国四国農業研究センター情報広報課
近畿中国四国農業研究センター研究資料 第7号	平成 22 年 2 月 26 日	近畿中国四国農業研究センター情報広報課
近畿中国四国農業研究センター 2009 年研究開発ターゲット成果—最近の主な研究成果—	平成 22 年 3 月	近畿中国四国農業研究センター業務推進室
平成 21 年度 近畿中国四国農業研究成果情報	平成 22 年 6 月	近畿中国四国農業試験研究推進会議事務局 近畿中国四国農業研究センター情報広報課

近中四農研ニュース No.37
平成 22 年 7 月発行

編集・発行：独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構
近畿中国四国農業研究センター
企画管理部 情報広報課
〒721-8514 広島県福山市西深津町 6-12-1
TEL：084-923-4100(代)
http://wenarc.naro.affrc.go.jp/



NARO 独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構

農研機構