

中央農研ニュース

NARC NEWS
No.68
2015.1

年頭挨拶 1

研究情報 1 2

研究情報 2 3

耳より情報・トピックス 4

年頭にあたって

農研機構中央農業総合研究センター所長 寺島 一男



あけましておめでとうございます。農研機構・中央農業総合研究センターの研究活動に対し、日ごろからご理解とご支援を頂戴していますことに心からお礼申し上げます。2015年の年頭にあたってご挨拶を申し上げます。

さて、農業者の減少と高齢化がすすむ中で、水田農業を中心に経営規模が急速に拡大しつつあります。こうした規模拡大は量的な側面だけでなく、農業者の皆さまの経営に対する視点、栽培技術や品種の選択基準などにも影響し、質的な変革を伴うものと言えます。ICT技術に対する関心が急速に高まる一方、食品産業との連携やハラル、GAPに準じた国際的な認証制度への取り組み、そして、地域社会への貢献を意識した食農教育活動など、農業者の方々の関心と活動域がより多様に、かつ大きく広がる方向にあると言えます。私ども農業技術の開発に携わるものは、

そうした農業者のニーズに対して、適確にお応えしていかなければならないと強く感じるしだいです。こうした新たなニーズにお応えしていくため、昨年は、侵入雑草や侵入病害虫、農作業ロボットなどの技術的な課題をとりあげてシンポジウム等を開催する一方、平成25年度補正予算による「攻めの農林水産業の実現に向けた革新的技術緊急展開事業」に参画し、水田輪作の栽培技術体系や落花生の収穫技術に関する実証研究に取り組んでまいりました。本年は、「戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)」に基づき、農薬使用量の削減につながる新たな作物保護技術、気象情報や作物生育モデルによる栽培管理・気象災害回避、農作業機械の自動化・知能化、ICTを活用した生産及び営農を支援するシステムなどの構築に向け、県、大学、民間企業、他独法等との幅広い連携のもとに一層の研究展開を図ってまいります。

中央農研は、将来を見越した農業展望を常に描きつつ、農業者の皆様を支援する技術開発に本年も取り組む所存です。よろしくお願いします。



水稻の多収品種の特徴とその栽培技術

水田利用研究領域 吉永 悟志



近年、飼料用や米粉利用などさまざまな用途のために、食味より収量性を主な目的とした水稻品種(多収品種)が育成されてきています。これらの品種の多くは、外国品種がもつ多様な遺伝資源を活用しており、コシヒカリなどの一般の主食用米品種の特性とは異なる形質を持っています。たとえばイネの形が大きく違います。多くの水稻品種では収獲量を増やすために窒素肥料を増やすと、背丈が伸びて風雨などで倒れやすくなります。そのため、多収品種に共通する特性として、茎の長さを短くすることや穂の数を減らして茎を太くするなどの改良により倒れにくくなっています。このときには、穂の数が減っても収獲量を確保するために、ひとつの穂に着く籾の数を増やすか、籾自体を大きくするようにしています(写真)。



写真 多収品種の穂の形態
左:日本晴(主食用)、右:北陸193号(インド型多収品種)

さて、このような多収品種の能力を最大限に発揮させるためには、各品種に適した栽培管理を行うことが重要となります。

図は、窒素施肥量および窒素吸収量と収量との関係について、主食用品種と多収品種を比較したものです。この図から同一の施肥条件や同一の窒素吸収量であっても、多収品種では主食用品種に比較して高い玄米収量が得られることがわかります。このことは、多収品種を用いることで施肥コストを下げられることを示します。但し、多収品種の中でも施肥量と収量との関係には品種間差があり、多肥条件で大きく収量が向上するものと、施肥に対する収量の反応性が小さいものがありますので、このような品種特性の解明も進め、コストを抑えつつ多収を達成する条件を提示していきたいと考えています。さらに、多収性には1)施肥窒素の利用率が高いこと、2)土壌からの養分吸収量が多いことによるものが考えられますが、このうち2)については、中長期的には地力を低下させることになります。そのため、これに対応した、わらの圃場への還元法や堆肥利用等の肥培管理についても検討を行っています。なお、飼料用米の栽培に関しては、「飼料用米の生産・給与技術マニュアル」として公開しています。
(http://www.naro.affrc.go.jp/nilgs/project/jiky_pro/029451.html)

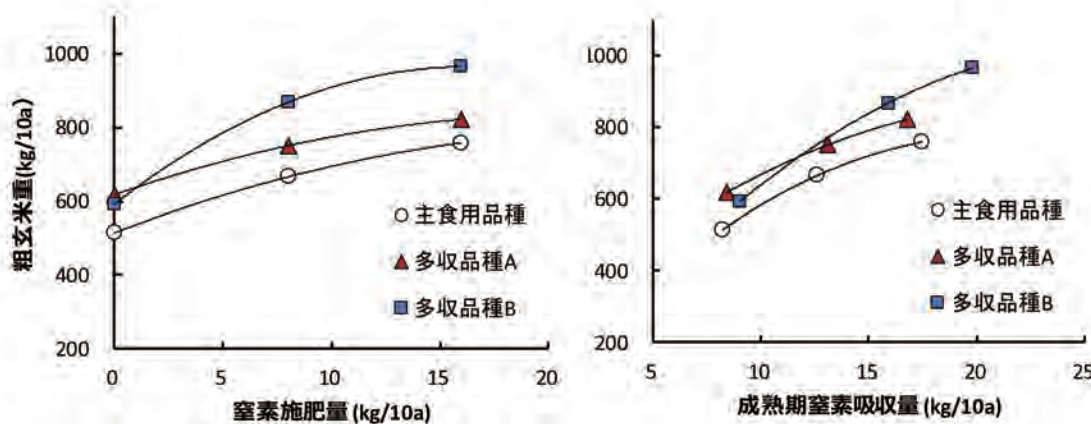


図 窒素施肥量および吸収量と玄米収量との関係における品種間差異

「米を使った料理」と品種開発



作物開発研究領域 前田 英郎

水稻の育種においては、現在、米粉パンや米粉めんなどの加工に適した品種や、飼料用の超多収品種など、様々な用途に適した品種開発が進められていますが、主食用品種においても、「ご飯」として普通に炊飯して食べるものだけでなく、多様な料理法に適した品種開発を行っています。ここでは、北陸研究センターが育成した様々な「米を使った料理」に適した水稻品種をご紹介します。

米を使う料理は色々ありますが、和食の代表格としては海外でも人気の高い寿司が挙げられます。寿司の「しやり」には粘りけのない米が向くとされており、わざと古米をブレンドして粘りけを少なくする寿司店もあります。「笑みの絆」は、炊飯米の表面の粘りが少なく、寿司に向く品種として評価される品種です。また、日本のとろみのあるカレーに向く品種として、「華麗舞」を育成しました。この米はやや細長く、外国の長粒種に近い形

をしており、炊飯した米は表面が固めで中心が柔らかいという特性があるため、カレールーに良くなじみます。

洋食にも米を使った料理はありますが、当センターではヨーロッパから北アフリカ、中東まで幅広く食べられているクスクス(小麦粉を丸めそばろ状にしたものを肉やスープと一緒に食べる料理)に適した「夢十色」や、イタリア料理の「リゾット」に適した「和みリゾット」を育成し、普及を進めています。

農林水産省で取り纏めた「新品種・新技術の開発・保護・普及の方針」では「実需者ニーズに適した迅速な品種開発」に重点が置かれています。北陸研究センターはこれまでに蓄積した「米を使った料理」に適した品種開発のノウハウを利用しつつ、新たな用途に適した品種開発にも取り組んでいます。



「笑みの絆」のお寿司



「華麗舞」のカレー



「夢十色」のクスクス



「和みリゾット」のリゾット

水田で簡易に温暖化条件を作り出します

地球温暖化による高温条件はコメの品質低下など農作物にも影響を与え始めており、高温に強い品種の育成や、これに対応した栽培技術の開発が急がれます。そのために、圃場で安価に安定して高温登熟条件を作り出すことができる方法を開発しました(図1)。水稻群落の側面をビニールで囲み上面は開けた状態にします。さらに風上側に温風導入路を、風下側に排気路を付けます。温風導入路を通過する間に太陽光によって暖められた空気により、チャンバー内の水稻群落では上面が開いているにもかかわらず気温が上昇します。導入路と排気路の大きさを工夫することで日中の水稻群落内の気温を安定して1℃以上上昇させることができました。ただし、この方法による温度上昇は、昼温に限定され、夜温には効果がありません。また、昼の風向が安定している地域に適します。

(作物開発研究領域 寺尾 富夫)

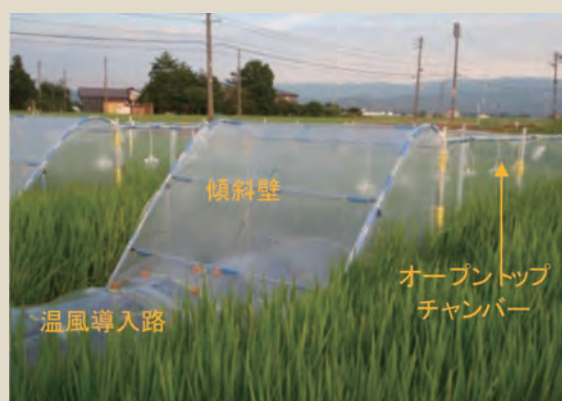
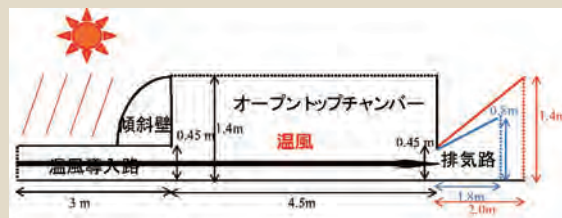


図1: 温風導入型オープントップチャンバーの模式図と設置風景

トピックス

市民講座のご案内

農業研究の取り組みをご理解いただくため、研究者が専門分野、旬の話題などをわかりやすくお話しします。ぜひおいでください。開催予定のテーマやこれまでの概要などは農研機構webからご覧いただけます。
<http://www.naro.affrc.go.jp/event/laboratory/narc/kouza/index.html>

日時 毎月第2土曜日 午前9時30分から10時30分
 場所 食と農の科学館(茨城県つくば市観音台3-1-1)
<http://trg.affrc.go.jp/>



●今後の予定●

第89回 平成27年2月14日(土曜日)
 演題: 関東発祥の砂糖とサトウキビ
 講演者: 寺内 方克
 (研究支援センター 業務第1科長)

第90回 平成27年3月14日(土曜日)
 演題: 薬用作物を活用した
 6次産業化の可能性と課題
 講演者: 後藤 一寿
 (農業経営研究領域 主任研究員)

ISSN 1346-8340

中央農研ニュース
No.68 (2015.1)

編集・発行 独立行政法人
 農業・食品産業技術総合研究機構(農研機構)
 中央農業総合研究センター(中央農研)

〒305-8666 茨城県つくば市観音台3-1-1
 Tel. 029-838-8421・8981(情報広報課)
 ホームページ <http://www.naro.affrc.go.jp/narc/>