

東北農研における野菜花き研究



野菜花き部

萩原 廣

HAGIWARA, Hiroshi

昨年4月に単身赴任して早くも1年。近所のスーパーで地場野菜の少なさと値段の高さに驚いた春、やませ気象の中でオロオロした短い夏、早足で山を駆け下りる紅葉の秋の後には骨まで縮むかという寒い雪の冬。はじめての東北を体験しつつ、イチゴ研究の立ち上げに右往左往しているうちに過ぎた。以下は、その間に考えたことがらである。

《多勢に無勢》

平成13年の東北地域農業産出額のうち、野菜15.8%、花き2.1%、合計約18%が野菜花きで、米40.4%、畜産25.2%、果樹11.4%とあわせて、当地域の重要分野を形成している。ただ、品目別で最大(9位)のキュウリが1.8%にすぎないように、野菜花き類が多品目の集合であることはいうまでもない。これらが地域内各県の野菜花き関係研究者の数が多い所以である。

これに対して、わが野菜花き部は部長以下11名を数えるのみだが、所内を見渡せば、病虫害・土壌肥料・気象・経営関係などの十数名が野菜花きをも研究対象にしている。これらをいかに関連づけて大きな流れにしていくかが課題である。当部では、イチゴは半数以上が関わる最重要品目で、そのほか、ホウレンソウ、レタス、トマト、キャベツ、ネギなどの夏秋野菜とキクを対象として研究を進めている。地域の農家に役立つ技術開発をするために、地域内公立機関、専門研究所や民間など他の勢力と強く連携して研究を進めていきたい。

《重点課題》

「寒冷地イチゴ」は総合研究第3チームが取り組んでいる地域確立総合研究であり、夏秋どりイチゴの生産技術を確認することを目的としている。当部は技術開発を支える基礎研究を担当し、部をあげて取り組んでいるが、本研究は所内でも、水稻、大豆、短角牛などと並ぶ戦略課題として位置づけられている。初年目の研究は順調にスタートでき、現場農家や公立機関では、早くも熱のこもった積極的な取り組みが見られる。夏に美味しい国産イチゴを食べるといった消費者のニーズも大きいことから、最終年度の19年度までには普及が相当に進むであろう。これに対応できるよう、成果を確保するための効率的な研究推進と同時に、農政局のキーテック事業等との連携によって生産地への手堅い対応を進めていきたい。

《花の将来》

部と研究室名に「野菜花き」が含まれるが、発足時に花き関係研究者がいない中で、花き研究をどう進めるかが重大問題であった。当初は岩手県のリンドウこぶ症問題への所内プロジェクトチームによる対応程度であったが、15年度からキクの開花生理研究を開始することができた。しかしこれだけでは十分ではないので、さらに拡充したいところであるが、野菜研究でも多数の重要課題を抱えていることから、どうしていくべきか、頭からはなれない日が続いている。

《次の一手?》

第1期の中期計画も半ばを過ぎ、次期計画に向けた検討を始めている。国内で東北地域に期待されている夏秋季の生産技術に対する研究対応は、今後も重要な課題であり、輸入産品に対する競争力強化などが必要となる。新しい米政策に対応して水田作農家経営を維持するため、転作田での野菜花き生産の要請もあり、地域農研としてどう対応するのが問われている。付加価値の高い地域特産野菜として生産者と消費者の両方から期待の高い「寒締め菜っ葉」のように、夏秋どりにこだわらずに、東北地域1千万人の域内消費をベースとして全国対応もできる品目や作型を開発するといった手も考える必要がありそうだ。

地域の生産者のみならず、消費者にも喜ばれる野菜花き生産技術を開発するため、研究を推進していきたいと考えている。

表紙の言葉

秋の西日で透けて見える稲穂は、東北農業研究センター(盛岡市下厨川)の試験水田の「あきたこまち」です。6月24日から吹き続けたやませ風は水稻の花粉ができる障害型冷害の危険期(7月下旬)にも吹き続けました。褐色に染った頂部の穎果(えいか、籾)は光を通しませんが、低温で不稔となった緑色の籾は光が透けて見えます(10月6日撮影)。

この水田は浅水管理され、稲は平均で70%の不稔歩合でした。低温のために出穂がばらつき、この品種では8月2日から17日まで、2週間以上もかかりましたので、同じ株の中でも、かなり実った穂もありました。

同じ時に同じ品種を植えた隣接する水田で、7月中旬から8月上旬まで10cm程度の深水管理をしたところ、不稔籾の割合は総初数の半分以下まで回復しました。不稔歩合は約50%に抑えることが出来ました。(総合研究第1チーム調査)深水管理の重要さをあらためて学びました。

(解説:伊藤一幸)

減農薬米栽培はこの品種で決まり! 水稲新品種「ちゅらひかり」

《いもち病は重大な病気》

いもち病は東北地域で最も被害が大きい病気です。2003年は冷害とともに、いもち病の被害も問題になりました。現在広く普及している「コシヒカリ」「ひとめぼれ」「あきたこまち」などの品種の多くは、いもち病に対する抵抗力が不十分なため、栽培にあたっては、農薬による防除が不可欠です。

一方で、食の安全・安心の観点から消費者の減農薬栽培米に対する関心は高まっています。そのため生産者は、手間をかけていもち病に弱い品種を減農薬で栽培するケースが増えています。

そこで東北農業研究センターでは、いもち病に強く減農薬栽培が簡単で、「ひとめぼれ」などに匹敵する良食味品種の育成を進めてきました。

《新品種「ちゅらひかり」の誕生》

「ちゅらひかり」は、食味が良い「ひとめぼれ」といもち病に強い「奥羽338号」を交配して、育成された品種です。「ひとめぼれ」が主力品種であり、いもち病発生による減収などが問題となっていた「沖縄県」で奨励品種に採用され、2003年に「ちゅらひかり」と命名されました。“ちゅら”は沖縄の方言で“美しい”という意味で、沖縄の美しい光のように輝く米をイメージしています。



写真1：ちゅらひかり草姿

玄米

もみ



ちゅらひかり ひとめぼれ はえぬき

写真2：ちゅらひかり 籾と玄米

水田利用部 稲育種研究室

中込弘二

NAKAGOMI, Kouji



《新品種「ちゅらひかり」の特徴》

出穂期と成熟期は、育成地（秋田県大曲市）では「ひとめぼれ」に近い“中生の晩”に属します。「ひとめぼれ」よりも稈長が短いため倒伏に強く、玄米収量は「ひとめぼれ」並かそれ以上です。耐冷性は「ひとめぼれ」と同等の“極強”です。玄米の品質は、「ひとめぼれ」よりもやや劣りますが、炊飯米の食味は、「ひとめぼれ」に匹敵します。

いもち病真性抵抗性遺伝子は *Pia*、*Pii* と推定され、抵抗性は葉いもち、穂いもちともに、従来より東北地域で抵抗性が強い指標とされてきた「トヨニシキ」より強い“極強”です。

育成地（秋田県大曲市）での、いもち病が多発した2003年のいもち無防除栽培での収量は、「ひとめぼれ」で489kg/10aであるの対して、「ちゅらひかり」では621kg/10aであり、収量で132kg/10aもの差がありました。

表：いもち無防除栽培での収量

「ちゅらひかり」は、いもち無防除栽培でもよく獲れるいもち無防除栽培での収量 (kg/10a)

	2002年	2003年
ちゅらひかり	584	621
ひとめぼれ	494	489

育成地（秋田県大曲市）

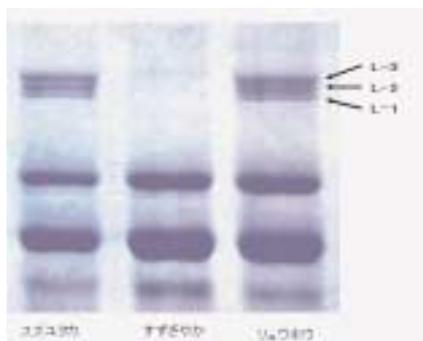
《減農薬米専用品種「ちゅらひかり」を目指して》

「ちゅらひかり」は2004年より沖縄県で本格的に作付けされる予定ですが、東北中南部以南であれば栽培が可能です。いもち病に対する強さは現存の品種の中でもトップクラスです。そのため減農薬栽培やアイガモ除草栽培などの無農薬栽培を行っている生産者には特に有効であり、安全・安心を求める消費者のニーズに十分に応えうる品種と期待しています。

さらに詳しい情報は東北農業研究センター水田利用部のホームページ<http://www.omg.affrc.go.jp/>をご覧ください。

青臭みが少ないリポキシゲナーゼ欠失大豆新品種「すずさやか」

転作の本作化に伴って国産大豆の生産が急増する中、既存品種と差別化でき、特産的な取り組みができる付加価値の高い大豆品種が求められています。通常大豆の子実中には、リポキシゲナーゼという不飽和脂肪酸を酸化して大豆



リポキシゲナーゼの電気泳動像

特有の青臭みを生じさせる酵素が含まれており、青臭みは大豆加工食品の利用範囲を狭める要因の一つになっています。このリポキシゲナーゼには3種類(L-1, L-2, L-3)があり、それらを全て欠失した品種(リポ全欠品種)について、これまでに九州農試において「いちひめ」および「エルスター」が育成されていますが、東北地域により適したリポ全欠品種が要望されていました。「すずさやか」はリポ全欠品種で、栽培適地は東北中南部であり、秋田県において奨励品種に採用の予定です。

〈「すずさやか」の生い立ち〉

「すずさやか」は、モザイクウイルスおよびシストセンチュウ抵抗性で安定多収・良質の「スズユタカ」を母に、リポ全欠系統である「九交355F₂()・M4」を父とする組合せより育成されました。父親の「九交355F₂()・M4」は、九州農試においてL-1とL-3を欠失した「関係2号」を母、L-2とL-3を欠失した「関係1号」を父とする組合せのF₂種子に線照射を行い、そこから見いだされたりポ全欠系統です。



スズユタカ すずさやか タチユタカ
すずさやかの草姿

水田利用部 大豆育種研究室

湯本節三

YUMOTO, Setsuzo



〈「すずさやか」の特徴〉

「すずさやか」の最大の特徴は、通常大豆に含まれる3種類のリポキシゲナーゼを全て欠失していることです。そのため、「すずさやか」から製造した豆乳は青臭みが少なく飲みやすいため、豆乳としての利用に好適です。また、豆腐も硬さがあり、青臭みが少なく良好です。

農業特性の多くは母親の「スズユタカ」に類似しており、成熟期は「スズユタカ」とほぼ同じで中生の晩に属します。また、子実の大きさや収量、品質も同品種並です。病虫害抵抗性では、親の「スズユタカ」と同様にモザイクウイルス抵抗性やシストセンチュウ抵抗性を備えています。採用予定の秋田県におけるリポ全欠品種・系統選定試験では、「いちひめ」に比較してやや多収で、子実もやや大きく、分枝が少なく機械化適性に優れる等の優位性が認められています。



すずさやかで作った豆乳と豆腐

〈「すずさやか」の栽培上の注意点〉

リポキシゲナーゼは高い酵素活性を持つため、2%程度他品種の混入によっても青臭みが発生することから、本品種単独の集団栽培を行うとともに、収穫・調製時に他品種の混入が生じないように注意する必要があります。

通気性のある素材を 水耕槽に利用した水耕栽培装置

《通気性があり同時に防水性も有する 多孔質フィルム》

現在、むれにくい雨具などにミクロン単位の穴が無数にあいたフィルム（多孔質フィルム）が利用されています。この多孔質フィルムは、穴の孔径が非常に小さく、水をためても漏りませんが、気体（空気や水蒸気）は透過する性質があります。この多孔質フィルムを水耕槽として利用することを考案し、植物の生長にどのように影響するのかを調査しました。

《水耕槽に多孔質フィルムを使うと...》

一般的に、植物を水耕栽培するとき、根への酸素の供給が抑えられると、根ぐされをおこして生長できなくなることがあります。また、高温時期に水耕液の温度があまりに高くなると植物の生育が悪くなります。

もし、水耕槽に多孔質フィルムを使ったならば、空気中から自然に水耕液の中に酸素がとけ込んで根に酸素が供給されます（図1）。また、水が多孔質フィルムを通して蒸発しますが、その際に熱が奪われるため、水耕液は冷やされます。多孔質フィルムの利用による酸素供給と冷却という2つの効果は、特に高温時期に水耕栽培するとき植物の生長にとって有利に働きます。しかも電気を使わずに実現できるという優れた特徴があります。



《夏どりのホウレンソウ栽培に利用できる水耕装置》

ホウレンソウは暑さを嫌う性質があるため、夏に涼しい東北地方で栽培するのに適した作物の1つです。ただ、高温時期には、水耕液中の酸素濃度が低くなりやすく、また水耕液温が上昇するためホウレンソウを水耕栽培するのは簡単ではありません。そこで多孔質フィルムを水耕槽に利用して栽培してみました。

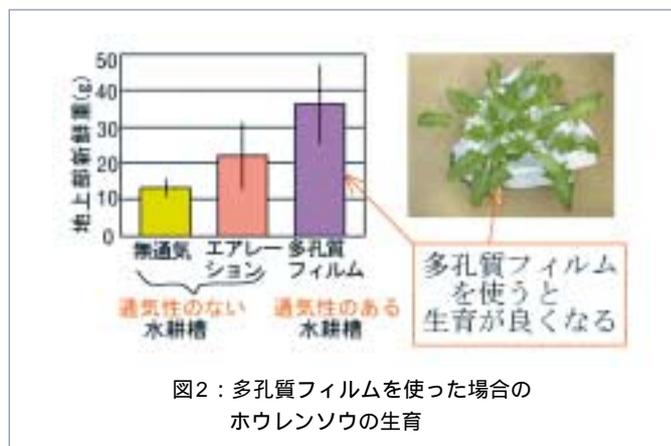
野菜花き部 野菜花き作業技術研究室

安場健一郎

Yasuba, KEN-ICHIRO



多孔質フィルム利用した水耕槽では、ホウレンソウは正常に生育し、出荷できる大きさまで生長しました（図2）。多孔質フィルムのかわりにプラスチックの水耕槽を用いた時には、栽培しているときの水耕液の温度が高くなり、また水耕液中の酸素濃度は低くなり、ホウレンソウの生長が著しく悪くなりました。エアーポンプを使って水耕液に酸素を供給することで生育は改善されますが、多孔質フィルムを利用すれば電力を使わずに簡単に水耕栽培できるということが明らかになりました。



《多孔質フィルムを使った水耕装置の今後の展開》

一つには、多孔質フィルムを水耕槽に使った営利栽培用の水耕システムとしての利用が考えられます。現在、実用化をめざして、多孔質フィルムの耐久性や植物を育てるために必要な面積を調査中です。また、土を使う必要がない軽量コンパクトな水耕装置として、家庭園芸の場面で利用できる可能性もあります。今後、ホウレンソウ以外の植物にも試験範囲を広げて、これらの多孔質フィルムの利用法について研究を進めていきたいと思っています。

アカウシアブの飛来密度が 放牧牛の行動に与える影響

《アカウシアブとは》

アブ類は吸血の際に強い痛みを与えるため、牛はアブが体に飛来すると、さかんに追い払おうとします。なかでもアカウシアブ(写真1)はスズメバチのような姿をした大型のアブで、牛は他のアブに対してよりも強い忌避行動を示します。しかし、アカウシアブが放牧牛にどのような影響を与えているのかははっきりしていませんでした。そこで、このアブが放牧牛に対してどのような影響を与えているかを調べました。



写真1: アカウシアブ

《アカウシアブにより牛の行動がどのように変化するか》

アカウシアブの少ない放牧地では、牛はこのアブに大変敏感に反応し、吸血しようとして体に止まるアカウシアブを激しく追い払います。一方、アカウシアブの多い放牧地では、牛はそれほど強くは追い払わなくなります。それでは、牛がアカウシアブに慣れてしまって、あまり厭がらなくなっているかという点、そうではありませんでした。

アカウシアブが多数発生する秋田県鹿角市の公共牧野で、アカウシアブの発生地を含む牧区(試験区)と含まない牧区(一般区)に区切り、各牧区の牛の行動を調べました。

アカウシアブが発生していない時期はそれ以外のアブが発生し、林内でアブに刺されるようになって、両区の牛は、日射を避けることができ風通しの良い林を休息場所として使いました。また、採食も草地全面で行いました。

しかし、アカウシアブの発生が始まると、発生地がある試



アカウシアブ飛来密度：低
風通しの良い林内

アカウシアブ飛来密度：高
外部から完全に遮蔽されるブッシュの中

図1: アカウシアブ発生による庇陰休息場所の変化

畜産草地部 家畜環境研究室

白石昭彦

SHIRAIISHI, Akihiko



験区では多数のアカウシアブが飛来するようになったため、牛はそれまで休息に使っていた林を使わずに、風通しが悪くあまり涼しくはないものの、姿を完全に隠してアカウシアブの飛来を防ぐことのできる茂みの中にもぐり込んで休息するようになりました(図1)。一方、一般区の牛はアカウシアブの発生が始まるとアカウシアブを避けるために試験区には近づかなくなり、牛

の行動圏は図2 bに示した範囲となりました。それに伴い、試験区との境から行動圏までの間の部分は、牛が草を食わず、草が出穂後そのまま枯れてしまい草地が荒廃しました。また、それまで休息場所としていた試験区のそばの林も使わなくなり(図2)。

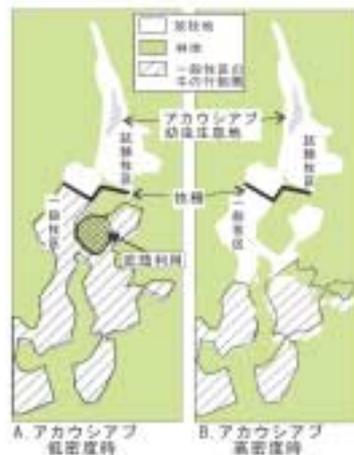


図2: アカウシアブ飛来密度による一般牧区の牛の行動圏の変化

《どのように対応するか》

アカウシアブが多発する牧野では、放牧牛は休息場所や採食場所を変化させる程の影響を受けています。暑さをしのぐ効果の低い茂みを休息場所に使ったり、牛がアカウシアブを避けるために草を食べない部分が生じることは、牛のストレスを増大させ、また草が無駄になるため、草地の生産性の低下につながります。このような牧野では、アカウシアブの発生地を調べ、アカウシアブの発生期間中は、その発生地からなるべく遠い牧区に牛を入れられるように牧区の設定、転牧計画を立て、発生地に近い牧区にはトラップを設置する等の対策を行う必要があります。

定植前施用でセル育苗苗でもリン酸の減肥栽培が可能

肥料3要素のうちリン酸肥料の原料となるリン鉱石は、近い将来の枯渇が懸念される限られた地下資源です。しかし、東北地方などに広く分布している黒ボク土壌では、施肥したリン酸肥料は、土壌中で作物が利用し難い形に変化してしまうので、大部分が作物に利用されないままになり、無駄が大きくなっています。

それに対して、直径8cmのビニールポットで育苗したキャベツにリン酸カリ水溶液を与えてから定植すると、通常の施肥のわずか20%のリン酸施肥量でも慣行施肥とおりの収量を上げることができ、このリン酸の定植前施用がリン酸の利用効率向上に大変有効であることがすでに明らかになっています。

しかし、移植栽培では、省力化の観点から、一辺が2~4cm程度の小容器を72~200ほど連結したセルで苗を育て、機械で移植することが主流になってきています。そこで、リン酸の定植前施用をセル育苗苗にも適用できるかどうかを検討しました。

《トウモロコシのセル苗への定植前リン酸施用》

まず、高濃度のリン酸カリ溶液を与えても比較的障害が出にくいトウモロコシを用いて試験を行いました。

128穴セルで葉数が3~4枚まで育てた苗を、リン濃度が1%になるように調整したリン酸カリ水溶液 ($\text{KH}_2\text{PO}_4 : \text{K}_2\text{HPO}_4 = 3 : 1$) に、セルごと約1時間浸漬処理をしてから定植すると、畑にリン酸を全く施用しなくても、慣行施肥 (C100区) と同等以上の収量を得ることができました (図1)。

この最大の要因としては、定植前リン酸施用を行うことで、初期生育が促進されたことが指摘されます (写真)。定植後1ヵ月前後までは、定植前リン酸施用により、光合成が活発になり、乾物重量は慣行施肥のほぼ倍にもなります。

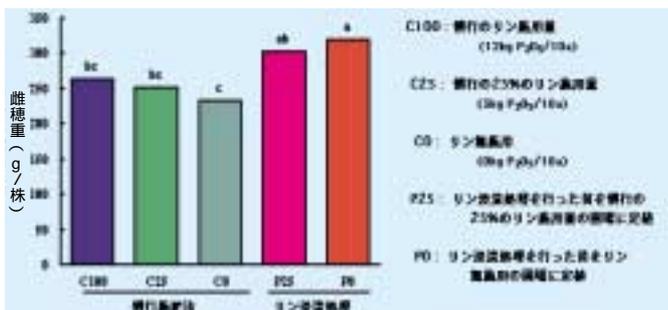


図1: 定植前に1%Pリン浸漬処理を行ったときのスイートコーン雌穂重
図中の異なるアルファベットは、5%水準で有意差があることを示す

畑地利用部 畑作物栽培生理研究室

渡邊和洋

WATANABE, Kazuhiro



また、定植前リン酸施用のみの場合 (PO区) は、施用した量よりも多くのリン酸を最終的に吸収しています (図2)。これは定植前リン酸施用により、初期生育が促進されると同時に、堆肥の中に含まれるリン酸や、もともと土壌中に蓄積していたリン酸を有効に利用できる能力が高まったからではないかと考えられます。同様に、窒素やマグネシウムなどの必須養分の吸収も促進される傾向が認められました。



写真: 定植後21日目のトウモロコシ

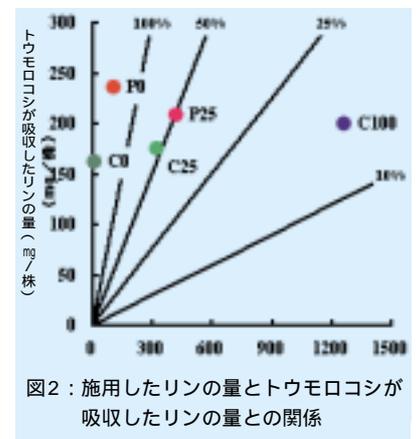


図2: 施用したリンの量とトウモロコシが吸収したリンの量との関係

このようにトウモロコシではセル苗を用いた場合でも、定植前リン酸施用によりリン酸の利用効率を大幅に向上させることができました。

《キャベツのセル苗への定植前リン酸施用》

現在キャベツのセル苗についても試験を行っているところです。キャベツは、トウモロコシに比べて濃度障害が発生しやすく、初期生育の促進の程度が小さいこともあり、トウモロコシのように定植前リン酸施用だけでは十分な収量を得られませんでした。しかし、畑へのリン酸施肥と組み合わせれば、これまでの半分までにリン酸施肥量を削減できる結果が得られており、今後試験を重ね、体系化を図っていきたいと考えています。

TOPICS

地域の宝を掘り起こそう

- 福島キャンパス20周年記念講演会 -



福島キャンパスは現在、畑地利用部及び作物機能開発部加工利用研究室から構成されていますが、昭和58年に旧蚕糸試験場東北支場が東北農業試験場に編入され、同キャンパスが開設されて以来、20年を経過しました。そこで、記念行事として平成15年12月5日、福島市「コラッセふくしま」において地域と農業について考える講演会『地域の宝を掘り起こそう』を、開催しました。

東北農業研究センター所長の挨拶の後、相馬暁氏（拓殖大学北海道短期大学教授）、大橋雄二氏（銀嶺食品工業代表取締役社長）及び新國文英氏（グリーンサービス代表取締役）による講演、並びに同キャンパスにおける研究の紹介が行われ、一般の方、農業関係機関、報道機関など120名近い多数の出席をいただきました。

相馬氏は「スローフードと食の安全性」と題し、現在の食、環境、農法等が抱える問題と農業の将来展望について、日本型食生活のもっていた食材料の多様性が喪失し、孤食など食に関わる生活習慣が変化するとともに、多肥農業などが作物の成分劣化や環境悪化を引き起こしたことから、食の安全性の大前提としてスローフード的な社会の実現を強調されました。さらに、世界的な食料や水資源の危機的状況から、2020年には農業に対する期待が極めて大きくなり、農業の時代になると述べられました。

大橋雄二氏は「大地の恵みを消費者に届ける」と題し、製パン業を通じての食に関する考え方を披瀝されました。同氏は昭和56年に父親の製パン会社に入社して以来、日本におけるパン作りのテーマを模索し、「食材に無駄なものはない、活用の仕方があるはず」との信念の下、地域食材の個性を活かす使い方を、小麦はもちろんのこと、米、雑穀、ソバなどを相手に挑戦され、大きなマーケットを誕生させることに成功されました。さらに、商品開発では生産者を含め、異分野の情報と連携が重要であることを豊富な体験に即して強調されました。

新國文英氏は「顧客満足の農業経営」と題し、自らの家系を通じた歴史的な重みを踏まえながら、農業に対する考え方を披瀝されました。農業生産法人を約20年前に立ち上げ、現在、50haをこす農地において、米や花きの生産に取り組み、受託サービスを行われています。会社組織でこそ土に対する投資が永続的に行えること、また能力のある人、やりたい人が農業に参入できることなどを強調されました。さらに、農業に対する熱い思いをこれからの農業経営ビジョンとして述べられました。

最後の研究紹介では、畑地利用部長が最近の成果を発表し、今後の福島キャンパスは「環境保全型農業と一体化した高品質・機能性農産物生産に関する研究」を強力に推進することを表明しました。

（畑地利用部長 新田恒雄）



TOPICS

「元気な東北を食べよう！！」試食会を開催

(独)農業・生物系特定産業技術研究機構
東北農業研究センター・果樹研究所リンゴ研究部

平成15年12月4日、ホテルメトロポリタン盛岡NEW WINGにおいて、東北農業研究センターと果樹研究所リンゴ研究部が合同で試食会を開催しました。これには、公募した一般市民のほか、大豆加工や製粉業などの民間企業、高校生や大学生も含めた学校関係者、国や県等の行政関係者、マスコミなど、約100人が出席され、大盛況でした。

メニューは両機関が開発した食材の素材を十二分に生かしたもので、クッキングトマト「にたきこま」を使ったムースとジュレのカクテル、リンゴ「さんたろう」を使った冷製クリームスープ、日本短角種のローストビーフ、パン用小麦「ゆきちから」のパンと水稲新品種「ちゅらひかり」のライスなど。デ

ザートは「ふくいぶき」のヨーグルト、リンゴ「さんたろう」のタルト、リンゴ「ふじ」「きたろう」「こうたろう」でした。また、食事の合間の飲み物として、「ハトジロウ」のハトムギ茶、「つがる」と「メイポール」を混合した赤いリンゴジュースを賞味いただきました。なお、メニューと食材を http://tohoku.naro.affrc.go.jp/toshokan/koho/H15_koho/sisyokukai/index.html に紹介していますので、御覧下さい。

参加者からは、「とても満足できた試食会でした」「勉強になったことが沢山ありました」「どんどん新商品が開発されていることを知りました」「とても雰囲気がよく、食材に関する説明もおもしろかった」「日本の食材なので日本の雰囲気で食べた方が良い」などの意見が寄せられました。多くの貴重な意見を踏まえ、今後、新食材の地域への定着に努めるとともに、研究開発に生かしたいと思います。

(企画調整部 情報資料課)



TOPICS

東北バイオマスシンポジウム

- 生ゴミ・家畜ふん尿のリサイクルについて -



去る平成15年11月12日に、東北地域におけるバイオマス・ニッポン総合戦略の実現に向けて、「東北地域バイオマス利活用推進シンポジウム」が仙台国際センターで東北農政局の主催で開催され、約500名が参加しました。会議に先立ち、東北地域の政府出先機関、各県、独法等で「東北地域バイオマス利活用推進連絡会」の立ち上げが提案され、設置要領に基づく連絡会議活動内容が承認されました。

シンポジウムでは、生ゴミや家畜ふん尿のリサイクルに焦点を当て、4人の演者からの話題提供とパネルディスカッションがもたれました。まず、宮城県白石市産業部の渋谷氏からは、「生ゴミのバイオガス化とその発電利用」と題して市のゴミ資源化事業所「シリウス」における発電と余熱利用温室における小中学生の体験学習の取り組みが紹介されました。また、秋田県大館市産業部の畠山氏からは「生ゴミと家畜ふん尿等のコンポスト化」の話題が提供されましたが、家庭の生ゴミはこれから取り組むとのことでした。さらに、長崎総合科学大学の坂井教

授より、木本や草本の植物を2mm程度に粉碎して、酸素と高温蒸気で燃焼させてメタノールを回収する「農林グリーン1号」について、九州沖縄農業研究センターの薬師堂チーム長より、家畜ふん尿や食品残さから電力、飼料、肥料を製造するシステム「農林バイオマス2号機」の説明とコストについて紹介されました。

パネリストの主な意見は、ゴミのバイオマス利活用は処理の発想ではなく、まち作りや土作りといったプラス思考が大切である、バイオマス利活用の推進は、子供に引かれた大人を動かすことが重要であり、教育的視点を欠かすことができない、バイオマス利活用は経済的コストの概念にはなじまないで、利活用の施設は文化施設と考えたい、バイオマス利用で不可欠なゴミの分別収集には熱意と時間が必要である、等でした。今後のバイオマス利活用研究の推進に示唆に富むシンポジウムでした。

(企画調整部 研究調整官 伊藤 一幸)



平成15年度「ブランド・ニッポン大豆系」の 現地研究会を東北で開催

平成15年9月11～12日、東北農業研究センターを現地事務局として、「ブランド・ニッポン大豆系」の現地研究会が開催されました。このプロジェクト研究は、大豆の育種、栽培、加工分野の研究者が参画し、国産大豆の生産と品質の安定化を目指すものです。本研究会はプロジェクトの研究推進の一環として、毎年異なる地域で開催されています。今回は特に高品質大豆生産のために重要な地力問題について、東北地域における大豆生産の現状を現地視察によって把握するとともに、議論を通して問題点を摘出し、今後の研究推進に役立てることを目的としました。本研究会には研究、行政および普及関係者の総勢105名に及ぶ方々が全国各地から参加され、充実した情報交換の場になりました。

初日は、特徴ある大豆作として全国的にも有名な秋田県大潟村の小麦後作浅耕散播栽培や不耕起狭畦播種栽培畑を、さらに同村の豆腐、みその加工所を視察しました。また、東北農研センター大曲市、盛岡市において、東北大豆300A研究チームが実施している「転換畑における湿害回避による大豆生産安定化試験」、「麦の収穫前に大豆の播種を行う立毛間播種栽培試験」の場内試験圃場を見ていただくとともに、関連する現地試験の概要を紹介しました。



大潟村における不耕起狭畦播種大豆圃場の見学

2日目の研究会では、「大豆連作による地力問題」をテーマに東北農研センターの田村有希博氏、住田弘一氏および秋田県農試の井上一博氏の講演があり、それをもとに討議が行われました。このテーマを選定した背景には、近年の大豆作付の増加に伴い、畑作大豆の連作年数や水田作大豆作における大豆作付頻度が増加しているという状況があります。講演では、畑作大豆における地力低下の実態と地力低下条件での密植栽培の有効性（田村氏）、水田において水稻と大豆の輪作を行った場合の転換履歴が地力や収量に及ぼす影響の解明（住田氏）、大潟村の大豆連作に関わる問題の特徴と解決方策の検討（井上氏）について、報告されました。それを受けて討議では、栽培面から大豆作付圃場のローテーション等による畑期間の短縮、稲わらや堆肥等の有機物の施用による対処が重要であること、品種育成面から、空気中の窒素を固定する根粒菌活性が高く、地力の低い条件でも安定した収量性を示す品種の育成が重要となる、ことなどが指摘されました。これらの対策を今後実施することが、国内大豆生産の安定化のために重要になると考えられます。

（水田利用部 栽培生理研究室 吉永悟志）



東北農研センターにおける立毛間播種大豆圃場の見学