



# 育てます豊かな食とみどりの東京 農 総 研 だ よ り 第20号

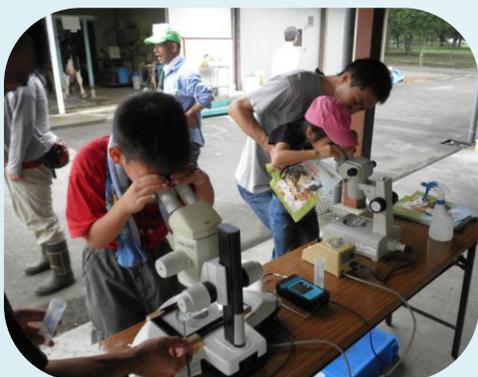
平成24年4月発行

公益財団法人 東京都農林水産振興財団 東京都農林総合研究センター

## ～農業食育体験教室～ いのちを育てる楽しさを感じて



青梅庁舎では、昨年の5月から11月まで子供達と保護者の皆様が農作物栽培を体験する農業食育体験教室を、青梅市教育委員会、青梅食育クラブとともに全8回開催し、延べ610名が参加しました。参加者は青梅庁舎の圃場でキヌサヤ、ナス、キュウリ、ラッカセイをはじめ、多種類の野菜の栽培体験をし、暑さの中での作業の大変さ、命を育てる楽しさを体験し農業を肌で感じていました。



農総研立川庁舎では、農業体験を通して東京農業への理解を深めるとともに、食育教育や情操教育に役立てることを目的に『サツマイモの栽培体験』を実施しています。立川市と昭島市の幼稚園や保育園に呼びかけ、毎年千人近くの園児が参加しています。園児は、苗の植え付け、草取り、つる返し、生育観察、掘り取りなどの作業を通し、食べ物を作る大変さを体験しています。特に、夏の暑い時期の草取り作業は、大変つらい作業ですが、園児は汗をかきながら一生懸命取り組んでいます。その苦勞の分、掘り取りの喜びはひとしおのようで、皆さんニコニコしています。「お芋がおいしかったよ」と園児が話すのを聞くと、栽培体験の目的を少しは達せられたのかなと…ホッとします。



8月には畜産技術科が中心となり、親子畜産教室を開催し、乳牛の搾乳体験、家畜の受精卵や融解後の凍結精液を顕微鏡で観察するなど、生きるものを観て、触って実感する体験をしました。

閉会式が行われた11月には、自分たちで作ったほぼ100%自給の食材による素朴で豪華な昼食を作って食べました。これらの体験は、参加者の皆様の生きる経験となり、食料自給の重要性や持続性ある農業の大切さの考え方に繋がるものと期待しています。

(研究企画室・畜産技術科)

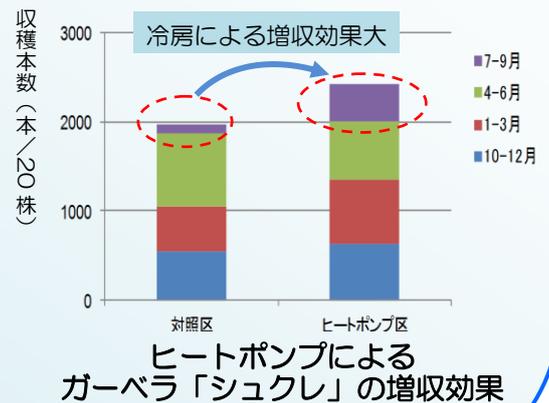
## ～ヒートポンプ～

### 快適な環境でガーベラの品質、収量アップ！

人と同じように、植物も暑さや寒さが大の苦手。そんな悩みを農総研だより第14・15号でも紹介したヒートポンプで解決しました。ヒートポンプは、冷蔵庫やエアコン等で日常的にも使われている仕組みで、冷媒の循環によって効率よく、暖房や冷房ができます。生産農家は、通常石油暖房機で暖房しますが、私たちが開発したヒートポンプシステムを用いれば、石油暖房機と比べ、エネルギー的には60%以上、ランニングコストでは35%削減できることがわかりました。

それでは、ヒートポンプを導入し冷暖房をした場合、植物の収量や品質はどうなるのでしょうか。ガーベラを用い1年間調査した結果、ヒートポンプを導入したハウスでは、収量が多くなることがわかりました。特に、冷房による収量アップにてきめんにあらわれていました。冷房を行うと、切花が長く、花が大きくなり品質も向上しました。夏の冷房は余計に費用がかかってしまいますが、冷房費は売上高の5～10%程度に過ぎず、十分採算がとれることがわかりました。

(園芸技術科)



## ～農薬残留対策総合調査～

### 土壌施用剤を対象とした試験結果を報告します



後作物残留実態調査試験風景

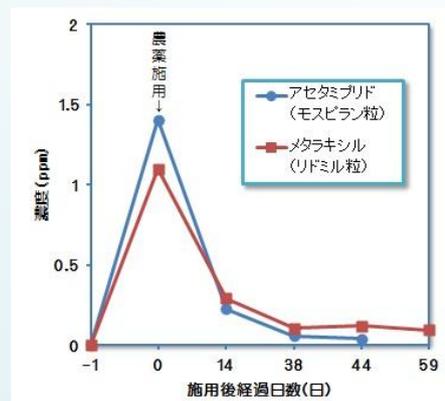
結果として、この2農薬は後作物の作付け時にも土壌中に0.1ppm程度残留してはいましたが、収穫したコカブとダイコンから検出されることはありませんでした。

粒剤等の土壌施用剤は、使用方法が簡便なうえに効果が長続きするため広く普及していますが、土壌に直接散布するので、短期間に繰り返し使用すると残留濃度が高くなるのではないかと心配があります。そこで、本研究チームでは、今年度よりコマツナ連作圃場における土壌施用剤の残留実態について検証を始めます。

(生産環境科)

農薬・安全性研究チームでは、環境省 水・大気環境局が所管する「農薬残留対策総合調査・後作物残留実態調査」を受託して試験を行っております。今回、平成23年度に実施した結果について報告します。

本調査は、前作物栽培の際にアセタミプリド（モスピラン粒剤）とメタラキシル（リドミル粒剤）の2農薬を施用し、これが後作物として栽培したコカブとダイコンにどの程度移行するのか、実際の栽培を通して検証することが狙いです。



土壌中の残留農薬濃度の推移

～直売向け促成イチゴ～

## 3月でも甘くておいしい完熟イチゴを出荷します

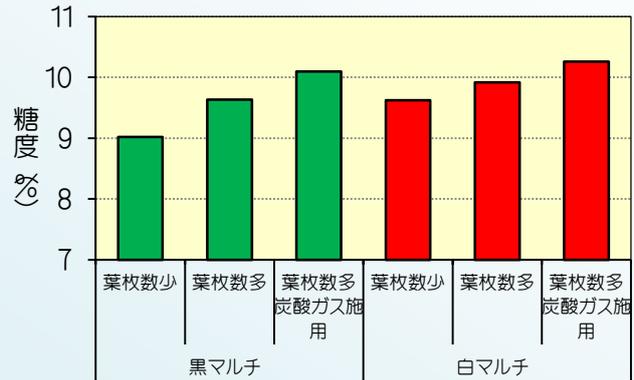


図1 マルチ色の試験  
(手前：白マルチ，奥：黒マルチ)

そこで、葉面積を確保し、同化促進する栽培管理技術について検討しました。その結果、低温期に葉かきを少なくして葉枚数を確保し、うねの白マルチ使用や炭酸ガス施用による同化促進処理をすることで、3月でも糖度を高められることがわかりました。

(園芸技術科)

都内産のイチゴは、完熟で収穫しているため未熟果を追熟させる他産地のイチゴよりも甘くて美味しいと人気です。しかし、都内産イチゴでも3月になると糖度が低下して食味が落ちます。この原因を調べたところ、1～2月の寒さで草勢が弱って葉面積が小さくなりますが、3月に収穫する果実が多くなることから、果実への同化産物の供給が不足するために生じることを明らかにしました。



3月期の糖度 (平成22年度)

～ビルの谷間で育つ江戸東京野菜～

## 食を通して地域交流を活性化します



人工地盤上における実験農園  
(この地下は食堂街です)

東京駅から徒歩3分、高層ビルの谷間で伝統の江戸東京野菜が栽培されています。これは、大手町・丸の内・有楽町地区において、屋上をはじめとする人工地盤上の空間を活用した農産物生産と地域のレストラン等への供給、地域交流を目指して結成された「大丸有農園協議会」が実施する地産地消プロジェクトのための実験農園です。江戸東京野菜は、江戸期から昭和中期にかけて東京で栽培されていた在来種等に由来する野菜で、「金町コカブ」や「ノラボウ菜」等があります。協議会では実験農園で得られた成果を基に、新規屋上農園の開設をサポートし、地区全体で需要と供給を確保しながら、食を通じた地域交流の活性化を図っていく計画です。

農総研では緑化森林科と生産環境科が共同で、実験農園における技術支援を行っています。屋上等で利用する土壌は荷重制限から軽量であることが条件となるため、人工的な軽量培養土において江戸東京野菜が上手く（美味しく）育つのかを調査しています。2月の初収穫では、畑土と比べてコカブでは裂根など品質にバラツキがみられましたが、味には影響ありませんでした。今後、より品質向上をめざした栽培方法等の検討を進めていきます。

(緑化森林科)

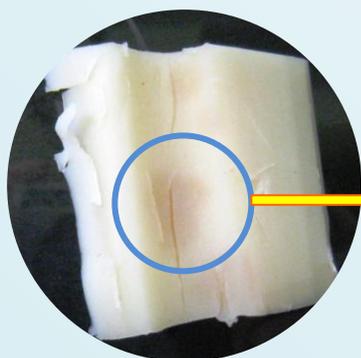
～電子顕微鏡で原因究明～  
**食品の安全・安心への取組を紹介します**

食品業界では、利用者からの苦情やお問合せの対応に早急な原因の特定と対策が必要です。

食品技術センターでは様々な角度から食品の品質管理に取り組んでいます。その一つとして、走査電子顕微鏡(以下 SEM)を用いた視覚的な原因の究明を実施しています。SEM による観察は高真空下で行うため、水分を多く含む食品の変形を防ぐのに固定・脱水・乾燥などの煩雑な前処理が必要となり、検査に時間がかかります。最近では、前処理をしなくても高倍率で観察ができる低真空 SEM が開発され、検査時間も大幅に短縮されました。

ここでは、おでんによく使われる「ちくわ麩」の部分的な変色に対する問い合わせを例にご紹介します。内側表面に赤い斑点が出ていますが、異臭も変色部分の凹凸もなく、全体を低倍率(50倍)で観察しましたが、正常部分との違いは見られませんでした。そこで、低真空 SEM により倍率を上げて観察したところ、数  $\mu\text{m}$  の微生物らしき棒状の集団が観察され、培養したところ生菌数の増加が認められました。この結果を受けて、製造現場における工程上の問題点の改善策を提示し、企業支援を行うことができました。

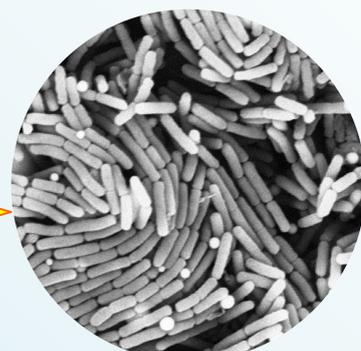
食品技術センターでは都民の皆様が安全で安心した食生活が営めますよう、都内食品企業で発生する様々な問題に取り組んでおります。  
 (食品技術センター)



ちくわ麩の断面に出た斑点



低真空走査型電子顕微鏡



観察された微生物  
(5000倍)

～第54回野菜・花き種苗改善審査会～  
**冬まきコマツナ**

平成24年2月28日、農総研江戸川分場において、第54回野菜・花き種苗改善審査会冬まきコマツナ(ハウス栽培)の部が開催されました。

出品点数：20点(内、参考品種2点)

播種：平成23年12月16日 審査日：播種日から74日目  
 入賞したのは以下の品種です。(江戸川分場)

| 等級  | 品種名         | 出品社      |
|-----|-------------|----------|
| I等  | ノウリン交配 江戸の舞 | (株)日本農林社 |
| II等 | ノウリン交配 K-25 | (株)日本農林社 |



I等 ノウリン交配 江戸の舞