



育てます豊かな食とみどりの東京

農 総 研 だ よ り

第 44 号

平成 30 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

江戸東京野菜の生産拡大に向けて

江戸東京野菜は、東京で江戸時代から昭和にかけて栽培されてきましたが、収量や収穫物のそろいに優れるF₁品種の普及などにより作付けが減少しました。しかし近年では、地域ブランド野菜として再び注目されるようになりました。東京都では、江戸東京野菜の生産量や販路の拡大を図るため、平成29年度から「江戸東京野菜生産流通拡大事業」に取り組んでいます。

農総研では、江戸東京野菜の安定生産に向けて、栽培技術の確立を目指した試験を行っています（図1）。「寺島ナス」は、小さいサイズで果実を収穫すると糖度が高く可販果数が多いことがわかりました。「馬込三寸ニンジン」は、根形が不安定で収穫時期が限られるので、根形の安定化と播種・収穫適期の把握に向けた試験を行っています。「馬込半白キュウリ」は、病気に弱く収量が少ないため、病害の予防方法や接ぎ木栽培による収量への影響を検討しています。「亀戸ダイコン」は、市販種子で簡易に栽培できるように、時期別に栽培方法の検討を進めています。「ごせき晩生コマツナ」は、都内の主要品種「いなむら」などより食味は優れますが、株重が小さく折れやすいので、出荷量増加に向けて季節ごとの栽培方法を明らかにしていきます。今後、それぞれの特性をさらに詳しく調査し、得られた研究成果を基に栽培マニュアルを作成して、生産者の皆様に活用していただく予定です。（園芸技術科 野菜研究チーム、江戸川分場、研究企画室）



図1 収穫された江戸東京野菜（左上：寺島ナス，右上：馬込三寸ニンジン，左下：馬込半白キュウリ，下：亀戸ダイコン，右下：ごせき晩生コマツナ）

新樹種に発生する病害を解明しました

近年、緑化ニーズの多様化により、海外から導入した新しい樹木類の生産や植栽が増えてきています（図1）。また、東京2020オリンピック・パラリンピック競技大会に向けて需要がさらに高まること予想されます。しかし、新たに導入された樹種は栽培事例が少ないため、わが国で栽培するとどのような病害が発生するかほとんど調査されていません。そこで、農総研内の新樹種園に植栽されている59科124属229樹種に発生する病害を2010年から2016年まで6年間にわたり調査しました。

その結果、47科83属147樹種で菌類病（カビによる病気）の発生が確認されました。主にうどんこ病や炭疽病（図2）でしたが、国内で未報告の病害も確認されました。

このような新樹種に特化した病害に関する知見はこれまで事例がありません。今後も知見を集積し、景観や植栽の改善に向けた樹種選定の判断基準として活用できるようにまとめていきます。

（生産環境科 病害虫害管理研究チーム）



図1 新樹種の一例：チタルパ
（ノウゼンカズラ科チタルパ属）

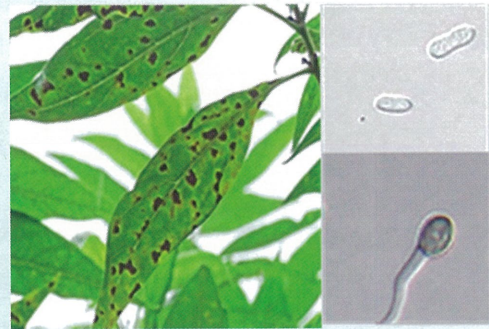


図2 病害の一例 チタルパ炭疽病
（左：病徴、右上：分生子、右下：付着器）

東京都多摩地域に適した広葉樹の苗木の育成をめざして

東京都多摩地域では、花粉の発生源となっているスギやヒノキの人工林を伐採した後、少花粉スギなどの針葉樹に加えて、コナラやイロハモミジなどの広葉樹の苗木を植栽しています。これらの苗木の多くは多摩地域以外で採取された種子から育成されており、多摩地域に自生する広葉樹の遺伝子に攪乱を招く恐れがあります。農総研では多摩地域に適した広葉樹の苗木の育成を目指し、多摩地域の広葉樹の遺伝子を解析して、その遺伝子型の把握に取り組んでいます。これまでの研究において、多摩地域の採種候補林に自生するミズナラ（図1）の遺伝子を解析したところ、富山県と同じタイプの遺伝子型であることが判明しました（図2）。また、遺伝的に均一な樹林は病虫害や気象害に弱いいため、広葉樹の種子を採取する樹林は、遺伝的な多様性を有していることが必要です。そこで、採種候補林の広葉樹1本ごとに遺伝子を解析し、その遺伝子型の多様性を調査しています。（緑化森林科 森林研究チーム）



図1 種子採取候補林



図2 解析したミズナラの遺伝子型

乳酸菌が豊富なコマツナキムチの 開発で漬物の消費拡大を目指します

コマツナ（図1）は、東京を代表する伝統野菜です。クセのない味やシャキシャキした食感から、いろいろな料理に使われてきました。コマツナは漬け菜とも呼ばれるように、かつては乳酸菌が豊富な発酵漬物としても食されていました。現在の漬物市場では、乳酸菌を含まない調味漬物が主流となっていますが、近頃では乳酸菌の健康機能がよく知られるようになり、発酵漬物が見直されています。

そこで、生きた乳酸菌を豊富に含むコマツナキムチの開発に取り組みました。製造条件を整えることにより、キムチ用調味ダレに乳酸菌がよく生育することが分かり、風味のよい乳酸菌発酵キムチ調味ダレが製造できました。この調味ダレを使って製造したコマツナキムチは、市販の発酵乳製品並みの乳酸菌数を含み、1か月冷蔵保存しても酸っぱくなり過ぎずに高い乳酸菌数を保ちました。今後は、この成果を都内漬物生産者にお伝えし、東京ならではの漬物の生産・消費拡大を目指します。（食品技術センター）



図1 東京の伝統野菜コマツナ



図2 乳酸菌発酵キムチ調味ダレを使用したコマツナキムチ

畑にたまったリン酸を有効に活用 するための目安をつくりました

作物の生育に欠かせないリン酸ですが、土壤中に前作から持ち越された量が把握しにくいことや、過剰害が出にくいことから施用量は多くなりがちです。一般にリン酸が効きにくいとされる都内に多い黒ボク土壌畑でも、多量に施用し続けたことにより、可給態（作物に利用されやすい）リン酸の過剰蓄積が発生しています。

そこで、土壌に過剰蓄積した可給態リン酸を有効利用して施用量を減らす管理法をコマツナとホウレンソウで検証し、施用量の目安を作成しました（表1）。この目安で施用すると、従来通りにリン酸を施用した場合と同程度の収量や品質が確保できます（図1）。リン酸過剰畑では肥料コストの削減も期待できます。（生産環境科 土壌肥料研究チーム）

表1 土壌に蓄積されたリン酸量にあわせた施用量の目安
（コマツナ・ホウレンソウ）

土壌中の可給態 リン酸量 (mg/100mg)	判定	施用量
0 ~ 30	不足	土壌のリン酸固定力を 考慮して緩効性リン酸肥料を 追加施用
30 ~ 60	適正	基準量を施用
60 ~ 100	やや過剰	基準量の半分
100 ~	過剰	無施用



図1 表1によりリン酸を施用した
ホウレンソウ

農総研の研究設備を強化しました ～さらに都民に役立つ試験研究を行うために～

《立川庁舎》

この度、より高度な研究に対応するために「遺伝子実験室」を整備しました（図1）。この実験室には、基本的な遺伝子解析に必要な機器に加え、「次世代型 DNA シーケンサー」（図2）などの最新の機器が導入されました。「次世代型 DNA シーケンサー」は従来型に比べて解析できるデータ量が格段に増え、土壌中の菌類を網羅的に調査するなど、今までできなかった研究を行うことができます。また、この他にも微量の DNA や RNA、タンパク質のサイズを測定できるバイオアナライザ等の最先端機器が導入され、充実した実験設備が整いました。

現在は、森林に被害をもたらすニホンジカの系統解析、多摩地域に適した広葉樹苗木の選定に向けた遺伝的多様性の解析、乳牛の妊娠関連物質の解析などを行っています。今後は、清酒醸造過程の菌叢解析や、野菜などの養液栽培における養液中の微生物組成の解析など、様々な試験研究に活用する予定です。

《食品技術センター》

利用者が自ら機器を使用して実験が行える「開放試験室」のスペースが、従来より約 25% 広くなり、実験台も増設しました。複数の利用者が同時に実験を行う際にも、快適に利用できる施設となりました（図3）。

さらに、貸出し機器も、アンケート調査等によるご要望にお応えして、新たに 3 機種を増設しました。微生物測定を行う際に周囲からの汚染を防ぐ「クリーンベンチ」、長期保存食品の製造に不可欠な「レトルト殺菌装置」、食品の保存性と密接に関係する水分活性値を測定する「水分活性測定装置」です（図4）。

この他にも微生物検査や品質評価に利用できる 14 種類の貸出し機器を設置しています。それぞれの機器の使用方法については、職員にご相談ください。リニューアルオープンした「開放試験室」を品質管理や新製品開発等に大いにご活用ください。詳しくは、食品技術センターホームページ（URL：<http://www.food-tokyo.jp/>）をご覧ください。

（緑化森林科・食品技術センター・研究企画室）



図1 遺伝子実験室全景
（立川庁舎）



図2 次世代型 DNA シーケンサー



図3 開放試験室全景
（食品技術センター）



図4 増設した3機種
左：クリーンベンチ
右上：レトルト殺菌装置
右下：水分活性測定装置

（発行者）東京都農林総合研究センター 望月龍也

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

〒190-0013 東京都立川市富士見町 3-8-1 TEL 042-528-5216 FAX 042-523-4285

<http://www.tokyo-aff.or.jp/center/index.html> 皆様からのご意見・ご質問・ご要望をお待ちしております。