

カンキツの胚培養による三倍体の作出



特性検定中の三倍体（種なし）育成系統

バイオテック研究の現在と今後

農業技術センターのバイオテクノロジー研究はイチゴのウイルスフリー株の作出に始まり、組織培養による種苗の大量増殖技術開発や、水稻の薬培養による品種育成など実績を重ね、アスパラガス、カラタチ、水稻などで遺伝子組換えが可能なまで技術力を高めてきた。

現在、組換え作物（食品）に対する世間の風当たりはことのほか厳しく、実用化への道筋には厳しいものがある。この組換え体への批判は何に原因するのであろうか。安全性への疑問、生態系への介入、食糧生産力の偏在化などが考えられる。これら疑問や恐れに対して、関係者は十分な説明義務があるし、技術に問題があればそれを解消する努力を続けなければならない。

遺伝子組換え技術は、従来の作物特性改良の域を超えた改良を可能にし、食糧難時代への対処や有用物質の生産などが可能となる将来の重要な技術と考える。このため、遺伝子関連の最新技術と情報の蓄

積は時代とともに進むための必要条件と考える。

病気の感染等作物の生態情報はDNAレベルで収集できる時代になりつつある。感染の影響が心配されるものの診断が難しく、生物検定では長期間を要するカンキツ類ウイロイドについて遺伝子により短時間で診断可能な技術の検討を計画している。この診断はRNAの抽出、DNAへの転換、確認などの技術が必要であるが、遺伝子関係の基本的な技術を蓄積しており、容易に取り組みが可能で、カンキツ産地の生産安定に役立つと考えている。

私達はアスパラガスの胚様体増殖、キクの多芽体増殖など地域特産作物について培養技術を開発してきた。この培養技術は作物が違えば当然異なるし、品種によって異なる場合も珍しくない。組織培養技術は遺伝子組換えが成立するための必須技術であり、将来、地域特産作物の新特性獲得への要望に対処する力強い味方となることは間違いない。

（生物工学研究所長 土居嘉明）

ニホンナシ期待のニューフェイス「あきづき」の特性

広島県で生産されるナシの主な品種は、「幸水」と「豊水」で、短期間に収穫・出荷が集中し、品質保持と適正出荷が難しくなっています。一方、観光農園や消費者からは優良な中晩生品種の登場が待ち望まれています。

この度育成された新品种「あきづき」は、大果で美味の赤ナシであることから、注目を集めています。

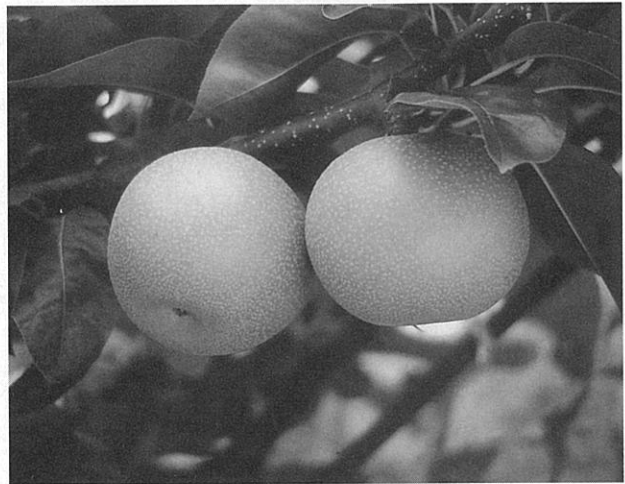
農林水産省果樹試験場で「162-29（新高×豊水）」に「幸水」を交配した実生群から選抜され、1998年にやや晩生の優良品質の赤ナシであることが確認され、「ナシ筑波47号」として、農林水産省育成農作物新品种になりました。

「あきづき」の特性の概要は次のとおりです。

- ◎糖度は13前後で、「幸水」と同等以上の甘さを持ちます。また、果肉は柔らかく、緻密で多汁です。
- ◎収穫期は、9月中旬から下旬で、「豊水」の後に出荷する品種として最適です。

◎果実の大きさは約550gと大きく、玉揃いも良好です。

◎樹勢が強く、えき花芽の着生は少～中程度です。現在、安定した花芽の着生技術を開発中です。



(果樹研究所落葉果樹研究室)

摘心節位の調節によるスプレーカーネーションの増収効果

広島中央卸売市場における過去5年間のスプレーカーネーションの平均単価は、38円にまで下がってきています。そのため、増収によるコストダウンを図る必要があります。

そこで、園芸研究部では、スプレーカーネーションの増収を図るため、摘心節位の研究を行ってきました。その結果、摘心節位を高くすることによって増収することが明らかとなりました。

① 1回摘心栽培の場合

従来は、摘心を4～5節で行うのが慣行でした。

そこで、摘心節位を7節にしたところ、萌芽が早く、2番花の収穫率が高くなり、5節摘心に比べて約20%増収しました。

② 1回半摘心栽培の場合

2回目の摘心時の摘心節位を7～10節にすると、それ以下の場合よりも約25%増収しました。

以上のように、摘心節位を従来よりも高くするだけで増収効果があります。



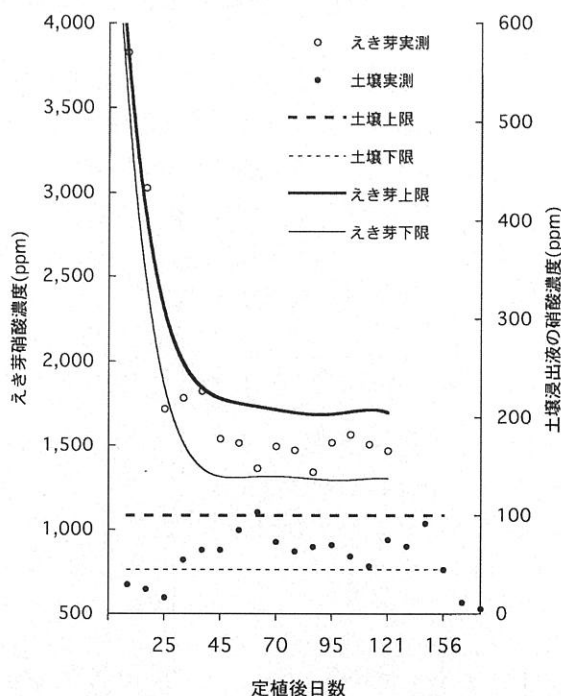
(園芸研究部)

養液土耕トマトのリアルタイム栄養・土壌診断指標

夏秋作の養液土耕トマトにおいて、生産現場で迅速かつ簡易にできる栄養と土壌の診断指標について検討しました。

- ①栄養診断：トマトの花房直下から10cm程度伸ばしたえき芽の茎部を、診断部位に用います。
- ②土壌診断：生土容積法(生土1：水2)で行います。
- ③試料を調製(方法は省略)後、RQフレックスを用いて、それぞれの硝酸を測定します。
- ④えき芽と土壌の硝酸濃度の上限と下限値を、指標として、図に示しています。硝酸の測定値がえき芽、土壌ともに指標の上限値を上回る場合は、施肥量を控えます。逆に、下限値を下回る場合は、施肥量を多くします。

以上のように、リアルタイムに診断をしながら、トマトを栽培することで、植物体や土壌の養分状態に応じた施肥管理が可能となります。したがって、より少ない施肥量で、より多くの収量が得られるようになります。(環境研究部)



夏秋トマトのえき芽と土壌の診断指標

注) 目標収量7.5kg/株 標準窒素施用量20g/株
定植日：5月7日 収穫開始日：6月19日

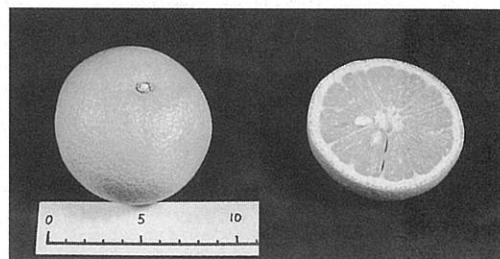
カンキツ類の苦み成分の幼苗検定法を開発

ハッサクなどのブンタンの血を引くカンキツには独特の苦みがあります。この苦みの成分の一つであるナリンジンは、食味にさわやかな風味を添えている他、血糖の低下等の機能性成分としても注目されています。この特有の風味を維持するため、ハッサクと同等なナリンジン含量の品種を育成したいと考えています。

果実に含まれる苦み成分を幼苗の段階で明らかにできれば、育種の効率化に非常に有効です。そこで、ハッサク実生葉のナリンジン含量と果実のナリンジン含量を調べた結果、正の相関があることがわかり、果実のナリンジン含量を実生葉で予測できることが明らかになりました。

今後は、この技術を交雑実生の幼苗検定に役立て、広島県特産であるハッサクの高品質化をめざして育種を進めていきます。

(生物工学研究所)



独特の風味を有するハッサクの果実



播種後6か月の実生苗

ひろしまの在来作物(20)―漬物、和え物に最適！甘味と香りに富む太田かぶ―

太田かぶは太田川流域の加計、戸河内地方で古くから栽培されている大型のかぶである。これと似たものに三次地方の寺戸かぶがある。これらの栽培起源は古く、明治38年に出版された農事調査書にも栽培の記述がある。当時はきびやあわとの混作でこれらの補完作物として栽培され、根も臺（とう）も共に利用していた。

その後採種に失敗し、他のアブラナ科作物と交雑したため、根部の品質は悪くなり利用できなくなった。しかし、臺の部分は甘味と香りに富み歯切れもよく、青物の不足する春先の野菜として期待されている。

農業ジーンバンクでは現地で栽培されていた数系統の他、農業技術センターで選抜された極早生から極晩生までの系統も保存しており、特に中部以北の地域特産物としての活用が望まれる。臺の生産量を高めるには株を大きくする必要があるので、東広島地域での播種は9月中旬を目安に行うのがよい。利用は漬物、和え物の他、油炒めや天ぷら等にも適するなど利用の幅は広い。

(ジーンバンク技術主幹：船越 建明)

(財) 広島県農業ジーンバンクが収集した貴重な県内遺伝資源（種子）をシリーズで紹介いたします。

◆会議・研究会・行事（日時等については変更になることがありますので予めお確かめ下さい）

- 麦作振興推進会議（10月10日）

◆農業技術センター一般公開報告

平成12年9月7日（木）には、例年どおり研究成果のパネル展示、試験圃場の案内、講演会を中心に一般公開を行いました。天候に恵まれ約1,800名の方々にご来場頂き、営農相談コーナーでは100名の方から熱心なご相談を受けました。職員一同感謝しております。ありがとうございました。

◆農業技術センター 10～12月見どころ案内

- 作物研究部：大豆新奨励品種候補「九州131号」の登熟状況（10月）、ソバ有望系統の生育状況（10～11月）、イグサの有望系統生育状況（11～12月）。
- 園芸研究部：軽作業化を可能にしたイチゴの高設栽培状況、根域制限と灌水制限による高糖度トマトの生育状況（以上10～12月）、トルコギキョウの品種検討（10月中旬まで）、ロックウールバラのハイラック整枝による多収穫栽培状況、スプレーカーネーションの新品種検討と株の据え置き栽培状況（以上10～12月）。
- 生物工学研究所：広島菜根こぶ病抵抗性品種の育成状況（10～12月）。
- 島しょ部研究部：華クイン抑制栽培の収穫状況（10月）、同栽培状況（11～12月）、ハウス抑制メロンの栽培状況、寒天ブロックを利用したトルコギキョウの省力的育苗状況（以上10月）シュッコンカスミソウ（雪ん子、ミリオンスター、ニューフェイス）、トルコギキョウ、キクの栽培状況（以上11～12月）
- 果樹研究所：常緑果樹では温州みかんの品質向上及び枝別全摘果樹の結実状況（10～11月）、不作樹の豊作年対策の展示（10～11月）。

※この他、視察、見学等は常時、全所で受け付けています。どうぞ見学においでください。

発行 広島県立農業技術センター
(企画情報部)

☎739-0151 東広島市八本松町原6869

編集だより

先に、日本の科学者がDNAを構成する塩基分子を鮮明な画像でとらえることに、世界で初めて成功した。二重らせん構造がくっきり写っていた。技術開発への挑戦は限りなく続く。

組織と所在地

農業技術センター 本 所	(総務部、専技室、企画情報部、作物研究部、園芸研究部、環境研究部、生物工学研究所細胞工学研究室、同育種研究室)
〃 高冷地研究部	☎731-2104 山県郡大朝町大朝4413 TEL 0826-82-2047 FAX 82-3604
〃 島しょ部研究部	☎722-2102 因島市重井町宮ノ上 TEL 08452-5-0004 FAX 5-0738
〃 果樹研究所	☎729-2402 豊田郡安芸津町三津2835 TEL 0846-45-1225 FAX 45-1227 (管理課、常緑果樹研究室、落葉果樹研究室)
〃 〃 柑橘研究室	☎729-0321 三原市木原町463 TEL 0848-68-0131 FAX 68-0181



この印刷物は環境にやさしい再生紙を使用しています。



この印刷物は環境にやさしい植物性大豆油インキを使用しています。