

水耕ネギの省力・多収・低コスト技術開発



省力低コストを可能にする主幹形栽培

## 現場の創意工夫した取組みに貢献する技術開発をめざして

平成12年度に「広島県新農林水産業・農山漁村活性化行動計画」を策定したが、農林水産業従事者の高齢化、生産者米価やかんきつ類の留まることのない価格低下傾向等に対応するために、昨年度に全面的な見直しを実施した。

この見直しでは、生産者、関係団体、市町の一層積極的な連携と創意工夫により、集落農場型農業生産法人や企業の経営体の育成、異業種の参入を促進し、産業として自立した農業の確立を目指している。

当センターは、以前から、この計画推進の核となる技術開発に取り組んでいる。

主な研究課題では、

①長時間のつらい作業を軽減し、新しい取り組みを誘発することに貢献できる「ワケギの種球貯蔵の改善と機械化一貫体系による省力・軽労・効率化技術の確立」、「水耕ネギの培地廃棄量ゼロと省力・多収・低コスト化技術」、「傾斜地温州ミカンの省力低コスト栽培システムの

開発」

②消費者の信頼獲得の可能性を高める工夫に貢献できる「環境にやさしいネギの水耕栽培技術の開発」

③特産品作りのための新しい素材を提供できる特産の「酒米」や「カンキツ類」の一層の良質化を図る品種育成

等を実施している。

これらの、成果は達成されしだい、現地で実施する新技術セミナーや成果発表会で情報発信する。集落農場型農業生産法人や企業の経営体、さらに、今後、これらの組織設立を志向している経営体において積極的に活用していただきたい。

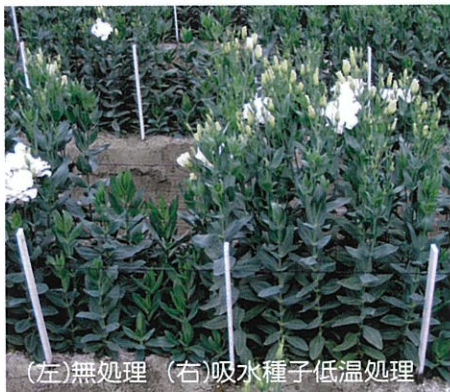
今後も現場の知恵と理解を得ながら活性化行動計画推進の一翼を担っていきたくと考えている。現場の声を遠慮なく伝えていただきたい。

(次長 土屋 隆生)

## トルコギキョウの抽台を安定させる吸水種子低温処理後の育苗夜温

トルコギキョウは、高夜温で育苗すると茎が伸長しなくなる状態（以下、ロゼット）になり、切り花が収穫できなくなります。これを防止するために吸水種子の低温処理法が明らかにされましたが、効果が不安定でした。そこで、吸水種子低温処理後の育苗夜温が抽台に及ぼす影響をみました。

8月下旬に定植する作型では、夜温25℃以下であれば、90%以上の株が開花します。育苗夜



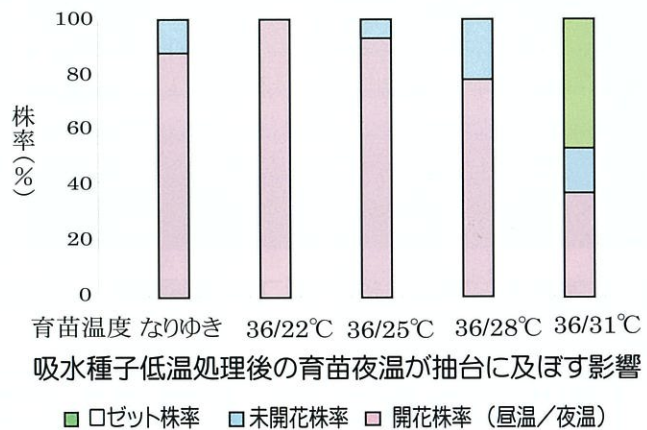
夜温25℃で育苗したトルコギキョウ  
(11月18日の状態)

温が高くなるほどロゼット株率および未開花株率が高くなります。

また、切り花品質は、育苗夜温の違いによって重さや花の数には差がみられませんが、切り花の長さは育苗夜温が低いほど長くなります。

今後は、異なる栽培地域で同様の実験を行い、安定した効果が得られる吸水種子の低温処理技術を開発します。

(花き栽培研究部)

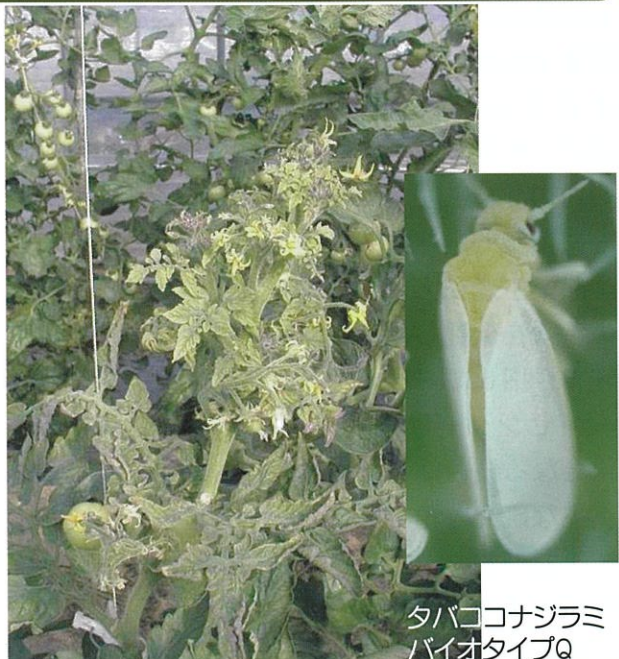


## タバココナジラミ新系統およびそれが媒介するトマト黄化葉巻病の発生

タバココナジラミは、多くの系統（バイオタイプ）が存在し、トマト黄化葉巻病 (TYLCV) 等のウイルス媒介虫として知られています。

平成16年に南部沿岸部のトマトにTYLCVが多発生したため、タバココナジラミ（シルバーリーフコナジラミ（バイオタイプB）を含む）を採集し、ミトコンドリア遺伝子解析等の調査を行いました。

その結果、媒介虫は新系統の強い薬剤抵抗性を持つバイオタイプQであること、さらに県内の施設内タバココナジラミの約70%がバイオタイプQに置き換わっていることが判りました。また、TYLCVは毒性の強いタイプでした。バイオタイプQはトマト、ナス、キュウリ、ピーマン等多くの果菜類を加害します。今後は本種の発生に注意し、薬剤だけに頼らない防除技術を確立する必要があります。（環境制御研究部）



タバココナジラミバイオタイプQによるトマト黄化葉巻病の病徴  
(新葉が退緑・縮葉し、その後は結実しない)

タバココナジラミバイオタイプQ  
(シルバーリーフコナジラミとは外観では判別できない)

## 高標高地域でも栽培可能な小麦「キヌヒメ」と大麦「さやかぜ」

中北部の標高300～450mの地域においても安定生産できる、めん用小麦「キヌヒメ」が「ふくさやか」に代えて奨励品種に、麦茶用六条大麦「さやかぜ」が「すずかぜ」に代えて準奨励品種に採用されました。

「キヌヒメ」は「ふくさやか」に比べて、耐寒雪性が高く、凍霜害にも強いいため早播きが可能です。成熟期は1～2日遅いが、穂発芽しにくく、降雨による検査等級の低下が起こりにくい特性を有しています。多収品種であり、めんの色は白く、製めん適性が良好です。

「さやかぜ」は「すずかぜ」に比べて、粒厚が厚いので大きい篩目(2.3mm)でも多収です。開溝未熟粒が発生しにくく、充実が良好であるため検査等級が優れ、麦茶加工適性は良好です。

中北部における集落法人の良質麦の安定生産に貢献できます。

(土地利用研究部)



めん用小麦「キヌヒメ」



麦茶用大麦「さやかぜ」

## 大豆バサグランの薬害はダイシストン処理で助長される

大豆バサグラン液剤は広葉雑草に有効な生育期処理除草剤として2005年に新規に農薬登録されました。この薬剤が付着した大豆の葉に一過性の薬害が生じる場合があります、特に一部の有機リン系殺虫剤を播種時に処理した大豆や湿害などで初期生育が停滞している大豆で薬害が助長されると言われています。そこで、大豆栽培への適用条件を明らかにするため、有機リン系殺虫剤および生育初期の過湿処理の影響について

検討しました。

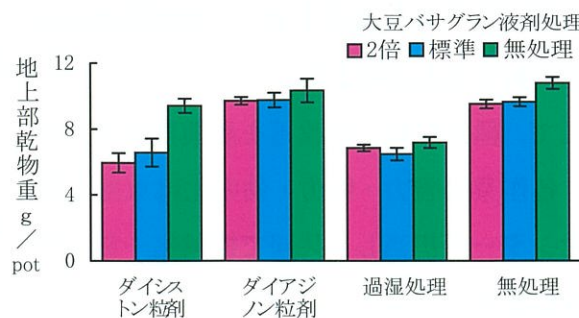
その結果、ダイシストン粒剤を播種時に処理した大豆では薬害が助長され、落葉や褐変などの重大な症状が多発し、その後の薬害からの回復過程における地上部の生育が顕著に抑制されることが判りました。一方、ダイアジノン粒剤および過湿処理の薬害発生に及ぼす影響は比較的小さいことが明らかとなりました。

(土地利用研究部)



ダイシストン粒剤を播種時処理した場合の大豆バサグラン液剤による薬害症状

注) ダイシストン粒剤0.5g/pot+大豆バサグラン液剤2倍量処理



有機リン系殺虫剤および過湿処理が大豆バサグラン液剤を処理した大豆の生育に及ぼす影響

## 温州ミカンの「石地」の早期多収を目指す主幹形栽培技術の開発

温州ミカン「石地」は、呉市倉橋町で発見された品種です。浮皮の発生が少なく、食味が良いため、販売単価が高く、各産地で振興に力を入れています。カンキツ生産者の高齢化が進む中で、「石地」の栽培を早期に拡大するためには、作業が楽で、改植後早期から安定多収が可能であり、農家所得の向上に直結する栽培技術の開発が重要です。

そこで、「石地」の主幹形栽培技術の確立に取り組みます。主幹形は、従来の樹形に比べて枝の配置が単純で、コンパクトであるため、作業性が良く、密植によって改植後の早い時期に多収が期待できます。これにより、苗木定植2年目から10aあたり1tの収量確保を可能とします。

(常緑果樹研究室)



主幹形栽培用の育苗



ミカンの主幹形栽培



石地の果実

## ワケギの種球貯蔵の改善と機械化一貫体系による省力・軽労・効率化技術の確立

ワケギは、県南部を中心として全国一の生産量を誇り、これまで休眠打破技術、初夏どり栽培用の種球生産技術により周年出荷が可能になりました。

しかし、軒下に吊り下げる現在の種球の貯蔵法は、種球の劣化が激しく、植え付け後の発芽の不揃いや生育不良が生じています。さらに、種球の植え付けや収穫は、全て中腰・手作業で行うため身体への負荷が大きく、調製作業は労働時間の約半分を占めます。

そこで、種球貯蔵法の改善を農業技術センターが、各作業の省力・軽労・効率化は東部工業技術センターが担当し、共同で機械化一貫体系を確立します。

(野菜栽培研究部)

外観



縦断面



貯蔵中における種球の劣化状況  
(左;健全な種球 右;劣化した種球)

栽培作業の現況

植付け



収穫



調製



出荷

種球を1球ずつ中腰姿勢で植えつける

収穫物を1株ずつ中腰姿勢で掘り上げる

・収穫物を1株ずつ空気で下葉を除去し、手作業で再調製、根切り、結束する  
・総労働時間の約半分を占める  
例:春どり:380h/10a

# 平成18年度試験研究課題 一覧

## 研究課題紹介

### 重点研究

### 青字新規課題

試験研究課題名	研究期間	担当研究部室
広島湾流域圏環境再生研究	H16~18	土地利用, 生物工学
広島県独自の有機性資源循環システムの開発	H18~20	環境資源
飼料イネの資源循環型省力・低コスト栽培技術の開発	H15~18	土地利用, 環境資源
水稲苗箱処理への細菌エンドファイト併用による減農薬・省力防除の開発	H16~18	環境制御
水田の畑地化と長期不耕起輪作による麦・大豆の高位安定生産技術体系の開発	H17~21	土地利用, 環境資源
イチゴのベッド2段吊り上げ・シーソー方式による画期的な増収・省力・省エネルギー生産システムの開発	H16~18	野菜栽培
アスパラガス栽培の自然な立ち姿での収穫作業を目指した栽培管理技術の開発	H16~19	野菜栽培
水耕ネギの培地廃棄量ゼロと省力・多収・低コスト化技術	H16~18	野菜栽培
ワケギの種球貯蔵の改善と機械化一貫体系による省力・軽労・効率化技術の確立	H18~21	野菜栽培
セラミックス吸収剤利用の施設栽培用二酸化炭素供給装置の開発	H17~19	花き栽培
光質制御による花きの生育・開花調節技術の開発	H15~18	花き栽培
花壇苗の作業環境を快適化するトータル生産支援システムの開発	H16~18	花き栽培, 環境資源
トルコギキョウの種子冷水浸漬処理による超低コストロゼット防止技術の開発	H16~18	花き栽培
画期的殺菌法と天然素材固化培地によるバラの環境保全型養液循環式栽培技術の開発	H17~19	花き栽培, 環境資源, 環境制御
環境にやさしいネギの水耕栽培技術の開発	H15~18	環境資源, 環境制御
気候温暖化に対応する果樹栽培技術の確立	H15~19	落葉果樹
野菜栽培ベッドの可動・立体配置による省力・省エネ生産システム	H18~20	野菜栽培
新樹液流速計測システムによる生体情報に基づく果樹の水分制御	H18~20	落葉果樹
果菜類の新規コナジラミ(バイオタイプQ)等防除技術の開発	H18~20	環境制御

### 経常研究

試験研究課題名	研究期間	担当研究部室
地帯別ブランド広島米品種の育成	H10~19	生物工学
産地活性化を狙った県独自性の高いカンキツ類の新品種育成	H10~22	生物工学, 常緑果樹
傾斜地温州ミカンの省力低コスト栽培システムの開発	H15~19	常緑果樹
温州ミカン「石地」の早期多収を目指す主幹形栽培技術の確立	H18~22	常緑果樹
カンキツ新振興品種「はるみ」の安定生産技術の開発	H14~18	柑橘
ナシ「愛甘水」の高品質安定生産技術の確立	H14~18	落葉果樹
無袋栽培ナシにおける防除要否判定基準の設定	H15~19	落葉果樹
果樹振興品種の選定試験	H14~18	生物工学, 常緑果樹, 落葉果樹, 柑橘

### 受託研究

受託研究課題名	研究期間	担当研究部室
除草剤・生育調節剤実用化試験	S43~	土地, 野菜, 花き, 常緑, 落葉, 柑橘
殺菌・殺虫剤実用化試験	S42~	環境制御, 常緑果樹, 落葉果樹

### 行政事業

事業名	研究期間	担当研究部室
主要農作物等の優良品種選定・種子生産	H10~	土地利用
土壌機能増進対策事業	H17~21	環境資源
病虫害発生予察等事業	S17~	環境制御, 常緑果樹, 落葉果樹

## 農産物種子の貯蔵施設「農業ジーンバンク」を紹介します

(財)広島県農林振興センター農業ジーンバンクは、遺伝資源の保存と再利用を目的に平成元年に設立されました。貯蔵種子点数は約18,000(稲類:7,600, 麦類:2,900, 豆類:1,600, 雑穀・特用作物:1,000, 飼料作物:2,400, 野菜類:2,500等)です。研究機関以外での昨年度の利用点数は豆類, 野菜類を中心に207点でした。今後も積極的にご活用ください(Tel & Fax 082-429-2599)。

### ◆ジーンバンクで保存している特徴のある品種(15) 若莢色が濃紫色でスマートな英インゲン「Purple King」

「Purple King」はニュージーランド原産の蔓性英インゲンである。開花期は北広島町大暮地区から収集した同じ蔓性の「大暮在来」に比べて1週間程度遅く、中生種に属する。花色は赤紫色で非常に美しい。

子実の形は扁楕円, 地色は淡褐色, 環色は黄褐色で灰褐色の斑紋を持つ。100粒重は33gと余り大きくはない。

この品種の最大の特徴は収穫期の若莢色が濃い紫色をしていることである。着莢当初は緑色をしているが, 生育が進むにつれて紫色が増す。莢は平莢で長く曲がりが少ないため形が良く非常に見栄えがする。

出荷の際に莢色が緑色の一般種や黄色をした黄莢種などとのセット販売をすれば面白いのではないかと思う。

なお, この紫色はボイルすれば当然消えて濃い緑色になる。

(農業ジーンバンク技術嘱託員 船越 建明)



### ◆研究成果発表会への御参加ありがとうございました

2月8日に「「効率, 快適」な農作業を目指して」をテーマとして研究成果発表会を開催しました。最新研究成果の口頭発表, ポスター発表, パネリスト等によるシンポジウム, 省力軽作業化技術の開発に関して農工連携を推進するという方向性のアピールを行いました。約140人の参加を得て, 盛況のうちに終了することができました。参加いただいた皆様に研究成果の活用をお願いするとともに, 成果発表会にご協力いただいた方々に厚くお礼申し上げます。



### ◆ようこそ農業技術センターへ (1~3月の来所者紹介)

- ◎1月20日: 高知県JA土佐香美花卉部会4名がトルコギキョウの電照効果について研修されました。
- ◎2月13日: 熊本県熊本市農畜産物生産出荷協議会14名が新技術や新品種について研修されました。
- ◎3月3日: JA安芸ひまわり市場の会員20名がネギ, ワケギ, イチゴの新しい栽培法について研修されました。
- ◎3月16日: 農事組合法人うづとの20名が今後の集落営農の推進のため, トルコギキョウ, イチゴ等の栽培技術について研修されました。
- ◎3月27日: 豊松とまと生産出荷組合12名がトマト新栽培技術について研修されました。

### ◆新技術セミナーを開催しました

中晩生柑橘新品種の特性及び 「はるみ」の剪定方法 場所; 三原市木原町 とき; 1月25日(参加者30名) ○はるみの剪定方法 ○中晩生柑橘新品種の特性	柑橘類のウイルス病診断技術 場所; 東広島市八本松町 とき; 1月30日(参加者13名) ○ウイルス性病害の基礎知識 ○LAMP法の紹介, 実習	ワケギの施肥改善とウイルス検定法 場所; 尾道市古浜町 とき; 1月30日(参加者9名) ○ワケギの葉枯れ症発生要因と対策 ○環境に配慮した施肥技術 ○ウイルス簡易迅速検定法
---	--	--

### ◆表彰◆

今井 俊治 平成18年度科学技術分野の文部  
 科学大臣表彰  
 科学技術賞(技術部門)  
 古谷 博 近畿中国四国農業研究協議会  
 (H17年3月退職) 論文賞

農業技術センターだより No.82 平成18年4月1日

発行 広島県立農業技術センター

〒739-0151 東広島市八本松町原6869  
 Tel 082-429-0521 Fax 082-429-0551  
 果樹研究所 Tel 0846-45-1225  
 柑橘研究室 Tel 0848-68-0131  
<http://www.arc.f-net.naka.hiroshima.jp/>  
 e-mail: ngckikaku@pref.hiroshima.jp

お問い合わせ, ご意見は企画情報部Tel 082-429-0522までお寄せください。センターホームページ, eメールでもお待ちしております。



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インキを使用しています。