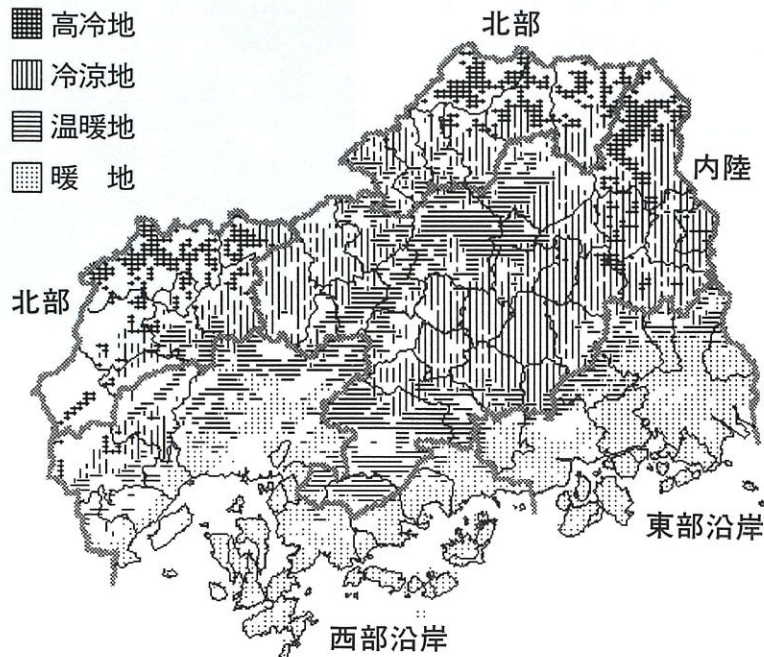


# 農業技術センターだより

1997.4  
No.43



広島県農業試験研究・技術成果適用区分図

## 急がれる広島型農業確立のための試験研究

21世紀半ばには、地球人口は100億人を越し、世界の食糧は危機的状況に陥ることが予想されている。やがて、何もしなくても、食糧不足の時代が到来して、農業・農村は活気を取り戻すという人もいる。いわば、「待てば海路の日和かな」型である。

しかし、現在の広島県をみると、野菜、花そして米でさえ県内自給率は低下の一途を辿っている。農業生産環境の脆弱性に起因する農業従事者の減少と高齢化傾向は「待てど海路の日和なし」である。

これらの状況を打開すべく、県農政部は平成7年4月に「2001年広島県農水産業発展構想」を策定した。そのなかで、本県農業・農村の活性化には、地域農業の振興が重要であるとの考えを全面に打ち出している。さらに、新年度には過疎化、高齢化が進行している過疎地域及び中山間地域の活性化を図るための「広島県中山間地域活性化対策推進本部」を設置した。

このような状況にあって、農業技術センターでは、農業生産環境から判断して、大産地型農業の構築は困難であり、それぞれの地域特性を活かした、少量・多品目・高付加価値・高価格型農業に活路を求めざるを得ないと考え、これからの農業技術開発の基本理念を「個性ある地域農業の展開」とした。地域をよりシビアに意識した試験研究の推進を図るため、県内を農業生産上の重要な要因である気象、標高を主因子とする「広島県農業試験研究・技術成果適用区分」を策定し、県内を9つの農業地域に区分した。

待ったなしに、しかも既成概念にとらわれない、新たな農業技術センターへの脱皮が急がれている。このため、今こそ我々は四圍の声に耳を傾け、どうあるべきか、何をなすべきかを考え、実行するときにある。

(所長 上本 哲)



## 補光によるハウスモモの品質向上

モモは成熟期の日照不足によって、果実の糖度が著しく低下します。とくに、ハウス栽培では、ビニールやハウスの骨材によって太陽光が遮られて、果実糖度が不安定です。そこで、人工光源による補光栽培を試み、果実品質の向上をめざしました。

- ①補光栽培により、果実糖度が高くなり、品質のばらつきも小さくなります。また、その効果は、樹冠の中～下部で高くなります。
- ②補光は、成熟期間中（収穫前の約1カ月間）の曇天日の午前中に、樹冠の下部から行うのが効果的です。
- ③光源は、ナトリウムランプDLが優れています。
- ④光源の数は、1樹当たり2灯（10a当たり88灯）で十分です。
- ⑤補光栽培に要する電気代は、果実1kg当たり約15円必要です。



しかし、ランプが1灯当たり4万円と高価なため、今後はこれらの施設費の節減が課題です。

なお、この研究は、中国電力(株)技術センターと共同で行いました。

(落葉果樹研究室)

## 対抗植物ヘイオーツによるダイコンのキタネグサレセンチュウ防除

黒ボク土の夏ダイコン産地ではキタネグサレセンチュウによる品質の低下が著しく、その防除は薬剤に頼っています。しかし、できるだけ薬剤に頼らない持続的な産地の維持が望まれています。そこで、対抗植物エン麦（品種：ヘイオーツ）によるキタネグサレセンチュウの防除技術を開発しました。

- ①ヘイオーツの栽培により、キタネグサレセンチュウ密度は、殺線虫剤施用と同等の効果で、10頭以下に減少します。ヘイオーツを刈り払いすき込んで1カ月後に播種すると、ダイコンの生育、収量は、低下することなく、ダイコンの線虫被害を軽減し、秀品率は向上します。
- ②ヘイオーツは5月上～中旬に播種し、7月中～下旬に刈り払いすき込み後、20日以上腐熟期間をおきます。夏ダイコンの播種は8月上～下旬に行います。
- ③ヘイオーツ10a当たりの栽培経費は、種子代5kg 2,350円、肥料代1,690円です。



刈り払いすき込み期のヘイオーツ

### 留意事項

肥料はヘイオーツの播種前に10a当たり窒素、リン酸、加里それぞれ3.2kgを施肥します。ヘイオーツの播種量は10a当たり5kgとし、栽培期間は60日を目安とします。

(環境研究部)



## ロック土耕による軟弱野菜の収穫回数倍増と軽作業化技術

本県のハウレンソウの主要産地は中北部地帯で、粘質土が多く、土づくりに多くの労力と年数を要しています。また、ハウレンソウ栽培の主要な作業はつらい中腰の姿勢が中心です。そこで、それらの問題を解決するため、少量の人工培地とロックウールを組み合わせた栽培法と軽作業化を体系化した技術を園芸研究部、環境研究部、中国電力株式会社技術研究センターが共同で開発しました。

ロック土耕は、図に示すように腰の高さのベンチに不透水性のマットを敷き、灌・排水のパイプを置き、その上にロックウールマット（厚さ75mm）を乗せ、ポリエステル繊維の遮根シートを張ります。培地としてマサ土ないし黒ボク土とバーク堆肥を容積割合で1：3に混合し、7cm程度の厚さにします。

栽培は、本圃の在圃期間を短縮し、圃場利用率の向上を図り、単収を多くするため、3～4週間育苗した苗を定植します。施肥と灌水は、液肥(10-4-8)を窒素濃度100～150ppmに希釈してロックウールを飽和状態にするだけです。生育途中の灌水は夏季を除いて必要としません。また、生育終了時のロックウールマットの水分率は低く、排液は出ません。

定植から収穫までの1作平均在圃期間は約30日で、

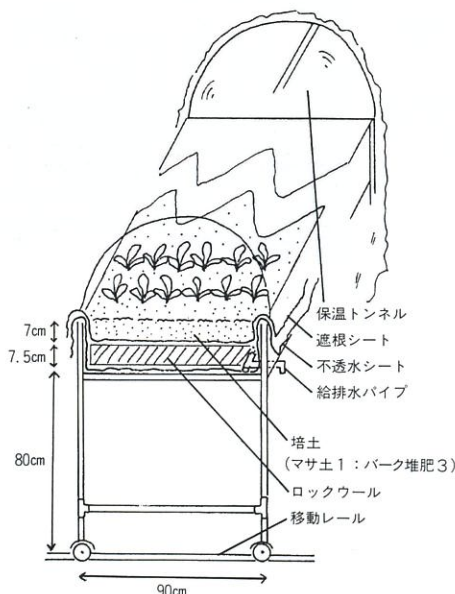
不耕起で年間10～11作が可能になり、収量は1作平均10㎡当たり約16kgになります。

作業面では、地床栽培の場合、大腿や膝に緊張感が認められますが、ベンチ栽培では写真のように立作業となるためそれがなく軽作業化が図れます。その結果、定植作業時間、収穫・運搬作業時間は地床栽培のそれぞれ85%、75%で、作業能率の向上が認められます。

参考までに、夫婦2人がハウレンソウ専作で経営可能な規模は、1日の収穫・調整可能な量を約120kg、ハウス利用率を60%とすると、20aのハウスを年間11作、延べ2.2haの栽培が可能になります。その場合の粗収入は、kg単価を571円、収量を23,232kgとすると1,326万円、所得率は43%が期待できます。

当栽培法は、冷房・暖房を前提にしていいため、高温季や低温季では解決を要する問題がありますが、県内全域で導入可能と考えます。適応場面は、新規参入、既存の水耕栽培システムからの転換、小面積で経営規模拡大を計画しているそれぞれの営農に適應できる技術と考えます。なお、当技術はコマツナ、チンゲンサイ、ネギ、シュンギク等に応用できます。

(園芸研究部)



ベンチ栽培の模式図



ハウレンソウの収穫作業



## キク栽培における防蛾灯の導入技術

県内の花き生産地では、農薬が効かないオオタバコガやシロイチモジヨトウなどの夜蛾類が発生し、茎葉や花らいを食害して大きな問題となっています。このため、薬剤防除に代わる対策を講ずる必要があります。夜蛾類が嫌う光（波長）を放つ防蛾用黄色蛍光灯の導入が期待されています。しかし、この蛍光灯による夜間照明は、日長反応を示すキクの生育・開花に悪影響を与えることも考えられます。

そこで、キク栽培への防蛾用黄色蛍光灯の導入方法について“秀芳の力”を供試して検討し、現在までに、次のことを明らかにしました。

- ①終夜点灯（日没前～日の出終了）する場合、開花抑制効果は、畝地表面の水平照度が1ルクスからでも現れる。
- ②4時間の暗期中断（22:00～2:00）を行う場合、畝地表面の水平照度を30ルクス以上に保てば、従来の白熱電球と同等の開花調節効果が期待できる。
- ③暗期中断に比べて、終夜点灯の方が開花抑制効果

は高く、畝地表面の水平照度を15ルクス以上に保てば、従来の白熱電球と同等の開花調節効果が期待できる。

なお、これらの結果は、品種の違いによって、異なる場合があるので注意が必要です。

平成9年度から3か年で防蛾と開花調節という2つの目的を同時に達成するための点灯方法や切り花品質に及ぼす影響について検討します。



（島しょ部研究部）

## 輪作を基幹とした施設果菜類の連作障害回避技術

近年、施設野菜産地では、連作に伴う土壌病害虫、土壌養分の集積・過剰等により生産が不安定となっています。特に、トマトとキュウリの栽培体系では、ネコブセンチュウやトマト根腐萎ちょう病が多発生し、大きな生産阻害要因となっています。一方、土壌消毒剤として約7割以上の農家が使用している臭化メチル剤は、2010年には全面使用禁止となります。

そこで、平成9年度から、輪作（対抗植物を含む）を基幹に、微生物資材や化学薬剤の有効利用と、栽培土壌の合理的地力増強を組み入れた総合防除技術を確立するための新規課題に取り組みます。その具体的な試験内容は次の通りです。

- ①土壌微生物や土壌理化学性などの土壌環境と連作障害発生の因果関係を明らかにします。
- ②輪作（対抗植物を含む）や有用微生物資材の利用による環境にやさしい土壌病害虫制御法を検討します。



ネコブセンチュウによるトマトの被害根(左)と対抗植物のギニアグラス(右)

- ③臭化メチル剤にかわる土壌消毒剤の検索と効率的な施用法を検討します。
- ④家畜ふん入り堆肥等の有機物資源利用による合理的肥培管理法を明らかにします。
- ⑤輪作を基幹とした総合防除技術と有機物資源活用による根圏環境改善技術を確立します。

（環境研究部・専門技術員室）



## 平成9年度農業技術センターの主要な研究課題の概要

21世紀に向けて、日本で一番住みやすい県を目指すには、農業・農村地域の活性化は急務です。このため当センターでは5つのメインテーマを掲げて技術開発に取り組んでいます。その主要な研究課題は次の通りです。

### 1. バイテク等による2001年育種計画の推進

産地間競争に勝ち抜くために、多様な環境を持つ本県のそれぞれの地域に合った高付加価値・少量多品目生産をねらいとする本県独自の品種開発を行っています。

- (1)組織培養、細胞融合及び遺伝子操作等のバイテク技術による水稲、野菜、花き、果樹の新品種育成
- (2)ヤマノイモ、コンニャク、ワケギ等の特産作物の無病苗の育成と優良種苗の増殖法の開発
- (3)国や本県が収集・保存している植物遺伝資源を地域特産作物として利用するための特性調査と選抜

### 2. 全天候・快適・高収益・周年就業を目指す施設農業の確立

農業・農村の活性化を図るためには、他産業並の所得を実現することが必要です。そこで果樹、野菜、花き等の施設における周年栽培技術を確立し、農業後継者の確保と農業・農村の活性化を支援します。

- (1)コージェネレーションシステムを活用したイチゴ、メロンの超多収周年栽培技術の確立
- (2)トマト栽培の軽労働化と作付け回数倍増及び高糖度果実生産技術の確立
- (3)中山間地域活性化のための野菜、花きの施設周年活用体系の確立

### 3. 低コスト・省力・高付加価値を目指す中山間地域農業の確立

輸入農産物の増加や、産地間競争に対応するためには低コスト化と高付加価値の農作物生産、さらに高齢化や女性化が進む中で、農作業の軽労働化や省力化が急がれます。そこで低コスト化、省力化技術の開発を行っています。

- (1)稲作経営規模拡大のための散播直播による超省力・低コスト栽培技術の開発
- (2)中高年・女性のためのカンキツ園農作業の軽労働化技術の開発
- (3)モモの棚を利用した低樹高整枝法による農作業の簡易化技術の開発

### 4. 環境保全型農業の推進と県土保全に関する多様な対応技術の開発

環境保全が地球規模で提言される中で、環境と人にやさしい生産技術を確立することが急務です。このため、生態系を活かした環境保全型・資材低投入型農業技術の開発を行います。

- (1)輪作を基幹とした施設トマト、キュウリの連作障害回避技術の確立
- (2)バラのロックウール栽培における廃液処理法の改善
- (3)省力性、安全性、経済性の高い農薬の検索と省力安全施用法の検討

### 5. 農業・農村活性化支援技術と農業情報システム利用技術の確立

当センターが開発した「天・地・人メッシュ」等の情報や各種センサデータを多角的に利用して、営農方式の策定や新規作物導入による新産地育成を行うための農業情報システムの開発を行います。

- (1)リモートセンシングによる農業環境の把握と作物管理技術への応用
- (2)農業気象、最新農業技術等の各種情報利用システムの開発

#### 人事異動のお知らせ

##### 【転入・新任】

所長：上本 哲，次長：有田正希，次長：半川義行，主任専門技術員：土居嘉明，生物工学研究所長：井本征史，果樹研究所長：小笠原静彦，専門技術員：秦 崇，福永 恵，松浦謙吉，古土井妙子，大木健一，総務部長兼総務課長：新久昭憲，総務課専門員：佐竹豊子，総務課主任：坊垣内清治，総務部業務課長：野田祐次郎，企画情報部長：後 俊孝，作物研究部長：伊藤夫仁，環境研究部長：中澤征三郎，高冷地研究部長：中藪正之，鳥しょ部研究部長：伊藤悌右，生物工学研究所育種研究室長：土屋隆生，果樹研究所次長：今中義彦，果樹研究所管理課長：梅田公治，総括研究員：古

土井 悠，主任研究員：青山幹男，業務課主任技術員：牧田勝紘

##### 【新規採用】

研究員：邊見由紀子，山口牧恵，渡部佐知子，福島啓吾，川口岳芳，蔵尾公紀，長谷川美穂子，技術員：猪野 淳

##### 【退職】

島津和弘（所長），船越建明（主任専門技術員），西田和男（生物工学研究所長），藤原多見夫（果樹研究所長），西川佳範（専門技術員），中川 仁（研究員），井上広文（研究員），紙 紀彦（主任技術員），古川英則（主任技術員）



ひろしまの在来作物(3)——**ちよんまげ豆(サムライ, シロクロ, ホウカブリ豆)**——

安芸郡蒲刈町田戸一帯に栽培されている在来「あずき」である。名前を色々もっているように、場所により呼び名が違い、面白い外観で、侍のちよんまげを連想させ白地に黒い条がある。大正末期頃より栽培され「カンコロ飯」「赤飯」を炊くのに使用された。蒲刈町田戸は畑が少ないので昭和30年頃まで、サツマイモの畦の上に播種し混植栽培された。現在は畑に5月下旬～6月上旬播種、草丈40cm位の時摘芯して側枝を出させて結実させ、盆前から収穫し、8月下旬に終わる。栽培しやすく、普通「あずき」より収量は多いが味はやや落ちる。

(農業ジーンバンク 沖森 當)

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)をシリーズで紹介します

◇**刊行物案内**

- (1)広島県における降ひょうの発生態様と被害調査：農業技術センター，9年1月発行
- (2)都市と農村の多様な交流展開の進め方：農業技術センター，9年2月発行
- (3)農業技術センター研究成果発表会要旨：農業技術センター，9年3月発行

◇**会議・研究会・行事**

- (1)平成9年度水稲試作ほ設置検討会 4月15日，農業技術センター講堂
- (2)平成9年度除草剤等展示ほ設計会議 4月15日，農業技術センター講堂
- (3)山県地域農業技術情報交換会 5月22日，農業技術センター高冷地研究部会議室

◇**農業技術センター 4～5月見どころ案内**

- 作物研究部：5月23日10時から所内ほ場で農林水産省九州農業試験場が開発した打ち込み代かき同時澁水直播機の実演が見られます。
- 園芸研究部：中部地域に適するカーネーションの品種比較を行っています。現在、赤・白・黄・ピンクなど十数品種が開花しています。
- 高冷地研究部：4月上旬からアジュガ、シバザクラ、マツバギクなどの畦畔地被植物が順次開花します。また、ハウスキュウリの収穫が5月下旬から始まります。どうぞ見学においでください。
- 島しょ部研究部：キヌサヤエンドウ、トマト、洋ランなどの栽培状況が見学できます。隣接するフラワーセンターの行楽を兼ねてお立ち寄りください。
- 生物工学研究所：今、ガラス室内ではヒロシマナの根こぶ病抵抗性品種など新品種の育成を目指して交配作業を行っています。また、外部と遮断したP2温室では新しい遺伝子を導入したカラタチ、アスパラガス、イネを育てていますので見学できます。
- 果樹研究所：ナシ、ミカンの開花が5月中下旬から始まります。また、5月下旬～6月上旬にかけてはブドウの房づくり（摘粒）やジベレリン処理作業が見られます。

※この他、視察、見学等は常時、全所で受け付けています。

◇**農業技術センター組織紹介(4)―作物研究部―**

本所の2階東側に研究室があります。県内の内陸温暖地域から暖地地域までを対象として、イネ、ムギ、大豆とイグサの試験研究をしています。特に、イネについてはできるだけ少ない時間で、お金もできるだけかけないで、美味しいお米をたくさん取るための研究をしています。これから田植えの準備に入りますが、代かき時の田にはアマサギが飛来します。

**発行 広島県立農業技術センター**

(企画情報部)

☎739-01 東広島市八本松町原6869

TEL 0824-29-0521 FAX 29-0551

**編集だより**

センターだよりも2年目を迎えました。今年度も現場に役立つ技術情報をできるだけ早くお届けします。ご意見・ご要望をお聞かせください。

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	☎731-21	山県郡大朝町大朝4413	TEL 0826-82-2047	FAX 82-3604
〃	島しょ部研究部	☎722-21	因島市重井町宮ノ上	TEL 08452-5-0004	FAX 5-0738
〃	果樹研究所	☎729-24	豊田郡安芸津町三津2835	TEL 0846-45-1225	FAX 45-1227
〃	〃 柑橘研究室	☎729-03	三原市木原町643	TEL 0848-68-0131	FAX 68-0181