

農業研究所ニュース

第89号 平成13年8月



(農業研究所正門)

農業研究所としての再発進



《新体制となって》 平成13年4月1日から徳島県立農林水産総合技術センターが発足いたしました。旧農業試験場は廃止され、農林水産総合技術センター農業研究所として再編されました。農業を取り巻く情勢は激しく変動しておりますが、新しい時代の方向性を見すえつつ的確な対応をしてみたいと考えておりますので、各方面の皆様のご指導ご鞭撻をよろしくお願い申し上げます。

《研究機関の役割、評価》 今後は部門別の重要研究問題にとどまらず、地域振興や資源活用、環境技術等を含め総合的視点からの課題解決のため、産官学の共同研究や専門分野を超えた連携といった方向が強調されております。研究予算については

一層の重点化が求められ、研究の重要性・緊急性、投資効果等が今まで以上に問題とされます。本年度の研究評価においては「地域特産物の育成～自然と共生する徳島」という共通命題で、各研究所の代表課題を一括評価していただくこととなりました。また、より一層県民にわかりやすく、利用しやすい開かれた研究機関をめざす方向が重要となっております。

《大競争時代の産地維持発展》 一方、輸入農産物の激増により、国内の産地間競争のみにとどまらずグローバルな競争を余儀なくされています。このような情勢は今後益々強くなると考えられます。産地側としては競争に打ち勝つ低コスト生産を実現するか、特色ある高品質・高付加価値産物の開発に活路を開くべきでしょう。

困難な状況ではありますが、歴史的に優れた高品質藍の全国販売等、商品性の高い「阿波型農業」の伝統を活かしつつ、流通・加工も視野に入れた産地の主体的・積極的なチャレンジが期待されます。

《技術開発の方向》 消費者本位の大競争時代には、より付加価値の高い地域特産物の育成「オリジナル徳島ブランドの開発」と「生産・販売ノウハウの独創性」が重要と考えられます。従来の外観重視の品質評価体系から、今後は「おいしさ、機能性、安全性」等を徳島産品の特徴としてアピールしていくべきではないでしょうか。農業研究所としてもこれらを技術的に追求し、支援していきたいと考えております。

また、上記のほか中山間地域の特性活用、ほ場整備田の産地化、軽作業システム、環境負荷軽減・資源リサイクル、情報システムの活用、等々の技術開発、行政課題や産地課題の解決にも取り組んでまいります。

(農業研究所長 山本 英記)

平成18年度重点研究課題

1. 優良品種の育成と種苗生産技術の開発
 - 1) 安定生産のための立枯病抵抗性・高品質サツマイモの育成
‘なる和金時’よりも強い立枯病抵抗性を持つ高品質サツマイモを育成する。
 - 2) コチョウランの葉片培養等によるクローン苗大量生産技術
優良個体のクローン苗生産の安定効率化技術を確立する。
 - 3) 水稻の薬培養による新品種の育成
 - 4) イチゴの新品種育成と系統適応性試験
 - 5) 主要花きの品種改良と優良種苗の育成
 2. 高品質・高付加価値生産技術の開発
 - 1) 手入れ砂総合対策
人工砂などの手入れ砂代替素材の開発や手入れ砂に頼らない栽培技術を確立する。
 - 2) 早期米の品質・食味向上生産技術の開発
早期米の品質・食味に影響する要因を明かにし、県産米の有利販売に資する。
 3. 生産性向上、生産コストの低減と安定生産技術の確立
 - 1) トンネルエンジンの微気象解明による安定生産技術の確立
 - 2) オンシジウムの切り花生産技術の確立
 - 3) 施設ギクの養液土耕栽培技術の確立
 - 4) ほ場整備田の園芸作物栽培技術の確立
 4. 軽作業化・ゆとり創出のための技術開発
 - 1) 促成ナスの養液土耕栽培技術の確立
 - 2) イチゴの有機培地による簡易高設養液栽培技術の開発
安価で安定した徳島農研方式の高設培地耕システムを開発する。
 - 3) 藍作の省力化技術の開発
需要が伸びつつある藍について省力的管理技術を開発する。
 5. 地域活性化のための生産技術の開発
 - 1) 傾斜地に適合した野菜・花きの高収益栽培体系の確立
端境期における野菜・花きの高品質生産技術の開発
傾斜地に適合した野菜・花きの高収益栽培体系の実証と経営評価
 - 2) セル苗に対応した促成キュウリの高品質生産
 6. 環境と調和のとれた生産技術の開発
 - 1) 土壌微生物を利用したサツマイモ立枯病防除技術の確立
環境に負荷の少ない資材を利用した立枯病防除技術を確立する。
 - 2) 野菜・花きの養液栽培における環境保全型技術の確立
トマト・夏秋イチゴについて有機培地を利用した環境保全型養液栽培技術を確立する。
 - 3) 環境にやさしい水田の雑草防除技術の開発
除草剤に代わり、生態系機能を活用した除草技術を開発する。
 - 4) 天敵による生物的防除技術の確立
 - 5) 硝酸性窒素負荷低減技術の確立
 7. 営農システムの改善と農業情報システム化
 - 1) 農業研究情報のデータベース化と広報
 - 2) 傾斜地に適合した野菜・花きの高収益栽培体系の定着条件の解明
 - 3) 野菜・花きの環境保全型養液栽培の定着条件の解明
- これらの研究課題は、生産現場、消費者ニーズ等を踏まえて取り組んでいるものでありますが、本県農業を取りまく情勢もさらに変化していくことが予想されますので、今後ともこうした要請に迅速、的確に応え、生産現場ですぐに活用できる新しい技術開発に努め、本県農業の振興に役立てていきたいと考えています。

(次長 田村 康弘)

研究成果

環境にやさしいトンネルニンジンの施肥基準

吉野川下流域を中心に栽培されているトンネルニンジンの窒素施肥量は、有機質肥料の肥効が緩慢なことを考慮して施肥が多めにされることから県施肥基準を超える場合が多い。過剰な施肥により未利用窒素が多くなり、それが地下水等へ流入し環境保全の面から問題となることが懸念される。そこで、ニンジンの収量、品質を維持しながら環境への影響も軽減できる窒素施肥量を検討した。

試験方法

試験圃場は夏作の異なる圃場を1999年には現地（板野郡藍住町）から圃場1～4の計4圃場、2000年には現地から圃場1～3、研究所内から圃場5の計4圃場を選定した。

試験区は、ニンジンの窒素施肥量を10a当たり施肥基準量とした20kg区、それから2割減肥した16kg区、農家慣行施肥量として30kg区を設けた。使用肥料等施肥の内容は各農家に準じた。（表1）

試験結果

1) 窒素施肥量を10a当たり16kgへ減肥しても20kgや30kgを施用した場合と同程度の収量が得られた。（図1）

2) 16kgへ減肥することで形状の良好なニンジンの割合が多くなり外観上の品質が向上した。ニンジンのβ-カロチン、糖含量は16kgへ減肥してもわずかに低下しなかった。（図2、図3）

3) 窒素施肥量を16kgへ減肥すると、20kg、30kgと比較して未利用窒素量が大幅に低下し、環境へ及ぼす影響が軽減できると考えられる。（図4）

以上のことから、トンネルニンジンの窒素施肥量を10a当たり16kgとすることで、収量品質を維持しつつ環境への影響を軽減できることが明らかとなった。

（生産環境担当 松家義克）

表1 試験圃場の概要と使用肥料等

圃場	場所	夏作	調査年	窒素成分にしめる肥料割合	有機質肥料の内容
圃場1	藍住町	水稻	1999,2000	化学肥料7：有機質肥料3	魚粉，骨粉，なたね油粕
" 2	"	水稻	1999,2000	" 5：" 5	クロレラ，カニがら，草木灰
" 3	"	緑肥，野菜	1999,2000	" 5：" 5	クロレラ，カニがら，草木灰
" 4	"	緑肥	1999	" 7：" 3	魚粉，骨粉，なたね油粕
" 5	研究所	緑肥	2000	化学肥料5：有機質肥料5	なたね油粕，蹄角，骨粉

注) 各圃場とも有機物資材無施用。稲わら，緑肥は圃場へ還元（すき込み）。

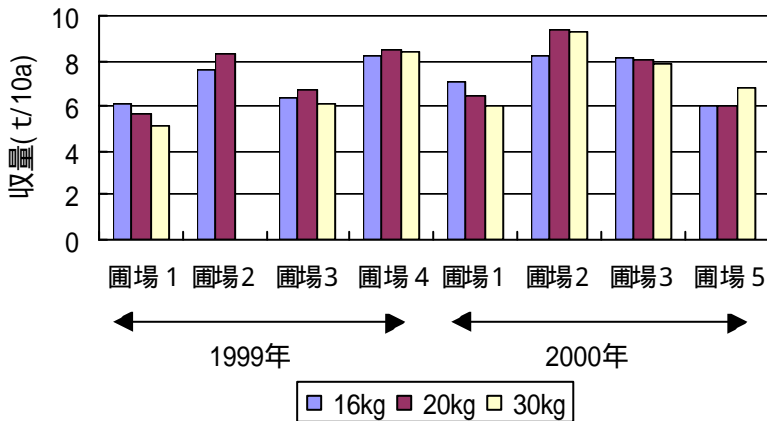


図1 窒素施肥量とニンジンの収量

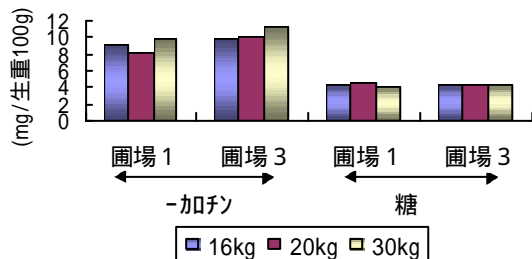


図3 窒素施肥量とβ-カロチン，糖含量（1999年）

注) 糖はグルコース，フルクトース，スクロースの合計量

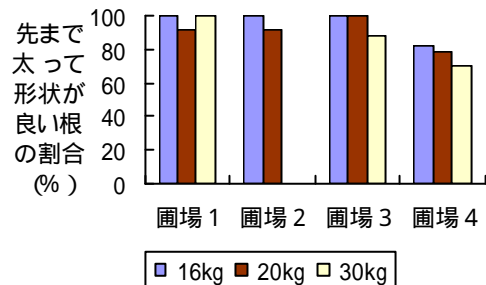


図2 窒素施肥量とニンジンの形状（1999年）

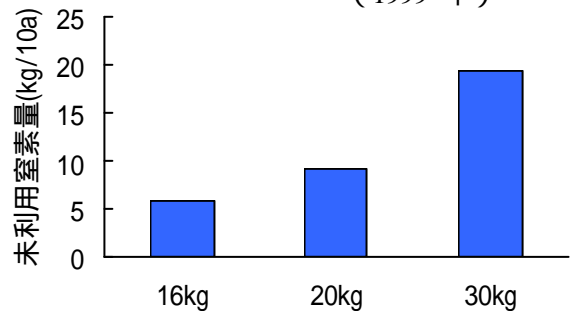


図4 未利用窒素量

注1) 未利用窒素量 = 窒素施肥量 - 窒素吸収量
注2) 1999年，2000年計8圃場の平均値

研究成果

粒剤の作物移行と土壤中の消長

大根、白菜等で播種直前に土壌混和して使用する殺虫剤粒剤で農薬登録されているものがあるが生育後期に収穫する場合に対応しており間引き菜として消費する場合は想定されていない。これらの粒剤の間引き菜における農薬残留の安全性について検討するとともに、間引き菜の残留濃度に影響を与える土壌中での薬剤の消長について調査した。

【試験方法】

1) 耕種概要

品種： 大根：(耐病総太り)，白菜：(三宝)

栽植密度： 畦幅1.2cm，2条植

播種： 9/27

その他：肥料，管理は慣行による無マルチ露地栽培

2) 供試農薬

アドマイヤー 粒剤(有効成分イミダクロプリド1%)，ランダイヤ粒剤(有効成分ダイアジノン3%)

3) 試験方法

畦立て後播種直前に供試農薬を畦山に施用して土壌混和して栽培した。農薬安全使用基準に準じて無処理，3kg/10a施用，6kg/10a施用区を設定した。

6) 調査方法

処理後に間引き菜と土壌(地表から25cm)を採

取し，イミダクロプリド，ダイアジノンの残留濃度を調査した。

【試験結果】

1) 水溶性が低く、揮発しやすいダイアジノンは処理後16日以降は間引き菜から検出されなかった。

2) 水溶性が高く、揮発しにくいイミダクロプリドは処理後16日では間引き菜で基準値を超過する場合があった。

3) 白菜は大根と比べて間引き菜における残留濃度の減少が急激であった。

4) 間引き菜に移行する可能性のある土壌中でのイミダクロプリド，ダイアジノン残留濃度は処理後3日目には急激に減少しておりその後は低い濃度で推移した。

【おわりに】

粒剤の間引き菜における残留濃度の推移については薬剤の種類，作物の種類によって差があることが明らかとなった。

このように農薬安全使用基準で想定されていない収穫法では農薬の残留濃度が基準値を超過する場合がある。農薬を使用する前には農薬ラベルに記載してある農薬安全使用基準を細かいところまでよく読んで正しく理解して遵守する必要がある。

(生産環境担当 亀代美香)

第1表 間引き菜におけるイミダクロプリドの残留量の消長

試料	試験区	採集日別残留濃度(ppm)	
		10/13 16日後	10/20 23日後
ハクサイ	アドマイヤー 粒剤 6 kg/10a	0.65	0.15
	アドマイヤー 粒剤 3 kg/10a	0.35	0.10
	無処理	<0.02	<0.02
ダイコン	アドマイヤー 粒剤 6 kg/10a	0.48	0.24
	アドマイヤー 粒剤 3 kg/10a	0.28	0.13
	無処理	<0.02	<0.02

登録保留基準：野菜0.5ppm

第2表 間引き菜におけるダイアジノンの残留量の消長

試料	試験区	採集日別残留濃度(ppm)	
		10/13 16日後	10/20 23日後
ハクサイ	ランダイヤ粒剤 6 kg/10a	<0.002	<0.002
	ランダイヤ粒剤 3 kg/10a	<0.002	<0.002
	無処理	<0.002	<0.002
ダイコン	ランダイヤ粒剤 6 kg/10a	<0.002	<0.002
	ランダイヤ粒剤 3 kg/10a	<0.002	<0.002
	無処理	<0.002	<0.002

登録保留基準：野菜0.1ppm

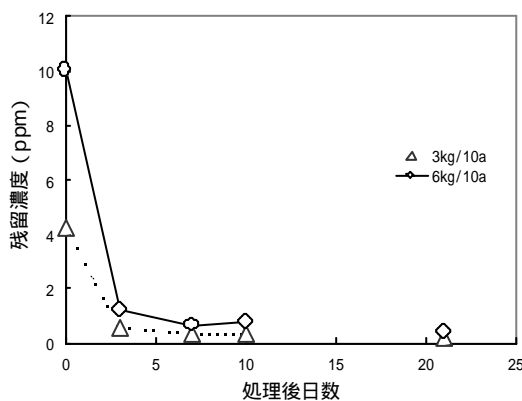


図1 土壌中のイミダクロプリドの消長

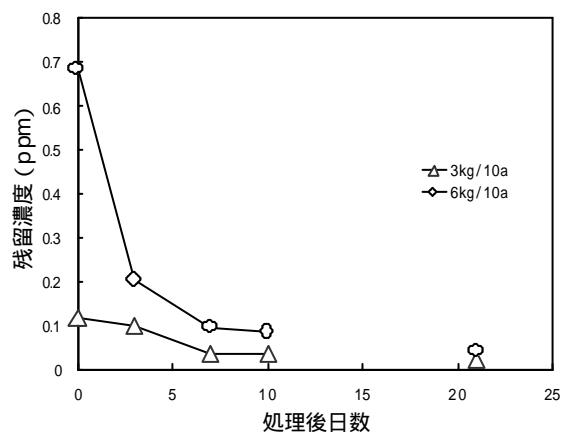


図2 土壌中のダイアジノンの消長

研究成果

簡易定植機利用によるケイトウの栽培

ケイトウは主に仏花として利用されるため、盆、彼岸などの需要期に向けた栽培が行われている。栽培は、面積あたり多くの本数を定植し、需要期に一斉に収穫する方法となっていることから、定植と収穫に多くの労力を要し、面積拡大のネックとなっている。

そこで、定植作業の軽減のために簡易定植機を用いた栽培技術について検討した。



簡易定植機（HP-VWT，商品名ひっぱりくん）で定植

【栽培概要】

- ・ 供試品目・品種：久留米ケイトウ‘ファイアリーレッド’
- ・ 播種容器：ペーパーポット（CP303，3×3cm，264穴）
- ・ 栽植様式：株間5cm，条間15cm，4条植え

【試験結果】

1) 定植時間

定植時間は、慣行の手植えよりも大幅に短縮された（第1表）。

2) 播種用土

ペーパーポットに用いる育苗用土としては、メトロミックス350単用，メトロミックス350とパー

ミキュライトの混合用土で、ともに発芽率がよく、地上部の生育が良好で、根長が長かった。スーパーミックスA単用区は、極端に発芽率が悪く、根の生育も不良であった（第2表）。

3) 切り花品質

切り花品質は、慣行の手植えに比べ、簡易定植機で定植した方が切り花重が重く、ボリュームのありすぎるものとなり、多少劣った（第3表）。また、簡易定植機で定植した場合、生育にばらつきが見られた。これは、育苗時の苗の生育のそろいが悪かったことによると考えられる。

4) 播種粒数に対する採花本数

2粒播きでも秀品の採花本数は1粒播きと変わらず、1穴から2本の採花は難しいと思われた（データ省略）。

【おわりに】

以上のことから、切り花品質、生育のそろいに問題はあっても簡易定植機利用は定植作業省力化の面から十分な実用性が見込まれ、産地面積の拡大につながると考えられた。

簡易定植機で定植する場合、発芽率を高め（連結ポットのため）、苗の生育をそろえる必要があると考えられ、これらを考慮した育苗が重要となる。

なお、ペーパーポットへの播種作業が大変であり、簡易播種器具の製作等播種作業の省力化を検討中である。また、栽培全般にわたっての作業性等を勘案した効率的な栽植様式を検討している。

（栽培育種担当 前田 典子）

第1表 簡易定植機利用と慣行手植えの定植時間

	定植時間
簡易定植機	1.1h
慣行手植え	111.0h

注) 定植のみにかかる時間(2人)，セット時間は除く
10a(約6万本)当たり
栽植様式：株間5cm，4条植え

第2表 ケイトウのペーパーポット育苗用土の種類と定植時の苗の生育

試験区	発芽率 (%)	草丈 (cm)	葉数	葉長 (cm)	葉幅 (cm)	根長 (cm)
スーパーミックスA単用	59.0	3.6	4.0	1.8	0.8	6.2
スーパーミックスA：パーミキュライト(2:1)	91.6	5.2	4.8	2.4	1.2	7.8
スーパーミックスA：パーライト(2:1)	87.2	4.2	4.0	1.8	0.8	6.6
メトロミックス350単用	95.0	5.4	5.0	2.2	1.4	6.8
メトロミックス350：パーミキュライト(2:1)	98.2	5.4	4.8	2.4	1.4	8.8

注) 葉長、葉幅は最大葉を測定
混合用土は容積比

第3表 ケイトウの定植方法と育苗用土の種類と生育開花

試験区	用土の種類	切り花長 (cm)	切り花重 (g)	花冠の大きさ (cm)	中位茎径 (cm)
慣行手植え	スーパーミックスA：パーライト(2:1)	73.8	68.0	6.2×5.2	0.77
ひっぱりくん	メトロミックス350単用	85.8	88.0	5.8×5.0	0.88
	メトロミックス350：パーミキュライト(2:1)	77.8	82.0	5.8×5.0	0.85

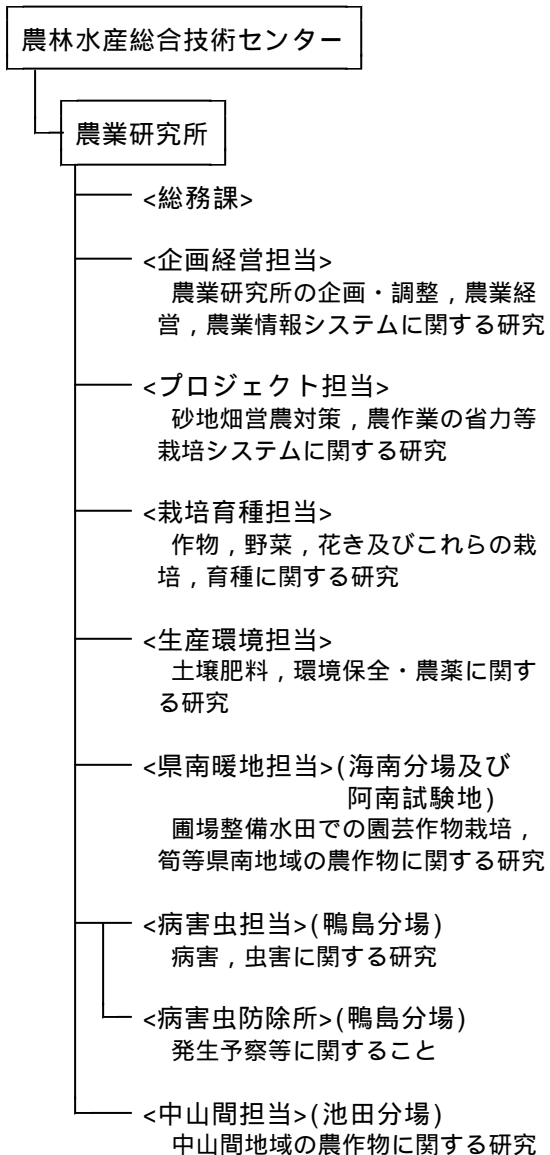
地域基幹研究現地検討会が開催される

去る平成13年6月5～6日に地域基幹農業体系化促進研究現地検討会が当研究所主催で行われた。この研究は養液栽培が普及する中で、環境に優しい養液栽培技術を開発し、現場に定着させようとするもので、当日は近畿中国四国農業研究センター、香川県農業試験場、愛媛県農業試験場から16名の関係者が集まった。6月5日は池田分場の夏秋イチゴの環境保全型養液栽培に関する試験状況を皮切りに、阿波町の山下農園におけるヤシガラ培地を利用したトマト栽培、農業研究所でのトマトの環境保全型養液栽培試験の状況を視察した。翌日は平成12年度の研究成果と13年度の研究計画について各県がそれぞれ発表し、問題点や今後の試験の進め方について検討した。

(栽培育種担当 板東 一宏)



徳島県立農林水産総合技術センター —農業研究所となる



平成13年度より試験研究機関の再編により旧徳島県立農業試験場から徳島県立農林水産総合技術センター農業研究所に再編された。組織体制と業務内容は左のとおりである。

栽培育種担当高木科長に全国農業 関係試験研究場所長会研究功労賞

全国農業関係試験研究場所長会では、地域の農業振興に貢献し、高水準の試験研究成果を挙げた功労者に対して表彰を行っている。本県からは当研究所の高木和彦が「花き類の品種育成と栽培技術の確立」に関して顕著な業績をあげ地域農業振興に貢献したことにより、去る6月4日に東京で開催された同記念式典で表彰された。

(所長 山本 英記)

徳島県立農林水産総合技術センター 農業研究所ニュース 第89号

平成13年8月

編集・発行 徳島県立農林水産総合技術センター農業研究所

〒779-3233 徳島県名西郡石井町石井

TEL (088)674-1660

FAX (088)674-3114

<http://www.green.pref.tokushima.jp/nogyo/>

印刷 グランド印刷

◆資源保護のため古紙100%、
白色度70%再生紙を使用しております。

