



徳島県

徳島県立農林水産総合技術支援センター

農業研究所ニュース

第104号 平成18年(2006年) 7月



農業研究所の全景と石井町の街並み

研究の新たな展開方向について考える



昨年来、原油価格の上昇がすさまじい勢いである。第一次オイルショックの頃だったか、‘石油はあと50年で枯渇する’などといわれたものである。この度の上昇は供給不足によるものではなく、投機等の影響の方が強いなどともいわれている。しかしいずれにしても、石油は有限であり、またその消費によって、二酸化炭素等の排出を促すことにより、地球環境を悪化させ温暖化等に繋がっていくことは紛れもない事実である。

石油依存度を減少させる技術開発は、自動車産業等での取り組みが目立っており、我が国では燃費のよいハイブリッドカーが開発・実用化されているし、ブラジル等の国々では、エタノールをガソリンに混ぜて自動車燃料とする技術開発が進められ、実用に供されている。特にブラジルにおいては、今ではガソリンに20%のエタノールを混ぜることを法律で義務づけており、そのエタノールの供給源はサトウキビの絞りかすである。

最近になって、我が国においてもバイオエタノールへの関心がにわかに高まってきたようで、沖縄特産のサトウキビからつくるアルコールの開発・生産を促す「エタノール特区」構想等が話題に上ってくるようになった。本来、農耕地から産出されるのは、主として食糧に供する農産物のはずである。しかし、食糧自給率40%でも、我々の胃袋を十二分に満たしてくれる今の国内事情を考えると、農地維持の観点からも、水田や畑で太陽エネルギーを可能な限り効率的に吸収し、クリーンエネルギーであるエタノール生産に繋げていくといった研究開発が、意外と現実的なものとなっていくかもしれない。

一方でもう少し現状に目を向けてみると、重油の高騰により本県施設園芸はこれまで以上に厳しい経営状況となっている。今後の維持存続そして発展のためには、より発想を豊かにして、これまででない新たな省エネ技術開発対策を見いだしていく必要があると思われる。

(所長 加々美 好信)

平成18年度 重点事項

農業研究所では野菜、花き、普通作物等多岐にわたる農作物を対象に、以下の重点事項を掲げ、52の試験研究課題に取り組みます。

1 オンリーワン・ブランド品目の育成

- 1) 主要花きの品種改良と優良種苗の育成
- 2) 新品種による夏秋イチゴオンリーワン産地支援
- 3) 持続的な砂地畑農業確立事業
- 4) タラ優良品種の育成
- 5) 中山間地域のオンリーワン品目育成

2 高品質な農産物生産にかかる栽培技術の開発

- 1) 「なると金時」ブランド強化研究事業
- 2) 徳島県オリジナルフラワー産地育成のための栽培技術開発
- 3) 吉野川中流域における主要野菜の省力・高品質生産技術の開発
- 4) 収益性の高いフキノトウ栽培の確立

3 低コスト・省力化技術の開発

- 1) LEDを利用した洋ラン類組織培養システムの開発
- 2) 真空ポンプを利用したパワーショベル直装型レンコン収穫機の開発
- 3) 常温貯蔵が可能で不良環境・病害虫に強いスーパーセル苗の開発
- 4) 徳島県産主要花きの省力・低コスト生産技術の開発
- 5) 徳島発イチゴ育苗らくらく管理システムの開発

4 環境負荷軽減技術

- 1) 養液栽培における銀担持光触媒を用いた培養液殺菌システムの開発
- 2) 有機質資源施用基準等設定栽培試験
- 3) 環境負荷低減農業技術確立実証事業

5 安心・安全な農林水産物生産技術

- 1) 新とくしま安全・安心システムの開発事業
- 2) 山菜等マイナー作物病害虫総合防除技術の確立
- 3) 夏秋ナスにおける持続性の高い農業生産方式実証試験
- 4) IPMに向けた技術開発の推進
- 5) とくしま農産物安全確認事業

なお、これらの研究成果は農業研究所ホームページや、広報紙「農業研究所ニュース」等により公開しますので、皆様のご意見ご指導をお願い致します。
(次長 金磯 泰雄)

夏秋どりに適したイチゴ新品種「徳島池田2号」

【はじめに】

徳島県の夏秋イチゴは、標高700～1,000mの農地開発地の約5haで栽培され、山間地域の主要品目となっている。しかし、現在栽培されている品種は、夏の高温により奇形果、病害等の発生が多く収量が減少し生産額が低迷している。

そこで、品質に優れ、安定栽培できる、地域に適合した夏秋イチゴの品種育成に取り組んだ結果、有望な系統「イチゴ徳島池田2号」を育成し、平成17年12月に品種登録出願したので、育成の経過とその特性を紹介する。

【育成の経過】

平成13年に交配により得られた実生株約1,400株から一次選抜で135系統選抜し、平成15年に果形および食味を重点に二次選抜を行い、28系統にしぼった。さらに平成16年の栽培試験で「徳系5」(「みよし」×「久留米48号」)×「みよし」の実生選抜株を母親、「アスカルビー」を父親とする優良1系統を選抜した。平成16年からの特性調査および現地適応性試験の結果、本系統は果形が円錐、果実が硬い、食味が良い等の優れた形質を備えていることを確認し、平成17年10月に育成を終了した。

【特性の概要】

- 1) 本品種は四季成り性品種で、夏秋期にも開花、結実する。
- 2) 収量は、6、7月収量が「あわなつか」より少ないものの、8～11月および総収量では多い。平均果重は、「あわなつか」とほぼ同等である(図1、表1)。
- 3) 草姿は立性と開張性の中間で、草勢は強く、草丈はやや高い。葉色は、黄緑で小葉の大きさは大である。ランナー数はやや少ない。
- 4) 果形は円錐で、果実の大きさは中である。果皮色は赤で、光沢に優れる。果肉色は淡紅である。酸度がやや低く糖度が高いため、食味が良く、香

りも比較的強い。果実は硬く、日持ち性および輸送性は良い(表1)。

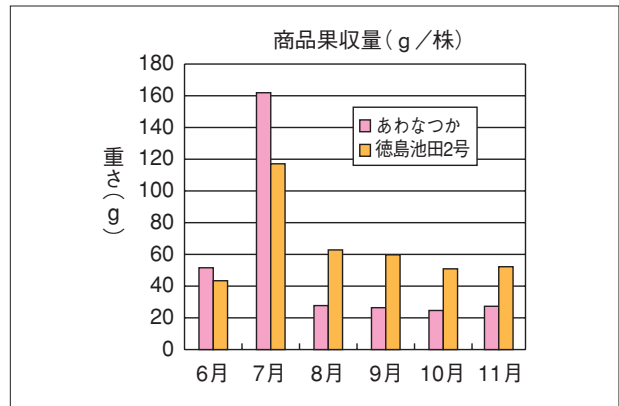


図1 月別収量

試験場所：三好市池田町西山(標高830m)

定植：平成17年4月14日

表1 果実特性

品 種	商品果の* 平均果重(g)	Brix(%)*			果実 硬度 (kg)	果皮 色	果 肉 色	果 形	光 沢	食 味	輸 送 性
		6/21	8/16	10/3							
徳島 池田2号	10.4	11.4	9.4	11.4	0.29	赤	淡紅	円錐	強	良	高
あわ なつか	9.8	9.5	8.5	10.3	0.25	赤	白	長円錐	中	中	中

果実硬度：径5mmのプランジャーによる貫入抵抗値

※平成17年度 池田町西山での調査

その他は、平成16年5月11日 三好分場での調査

【適地と栽培上の留意点】

- 1) 普及対象地域は、徳島県内の高標高地域とする。
- 2) 本品種は、草勢が強く、草丈が高くなるので株間は25cm以上とする。
- 3) 株の生育状況を観察しながら充実したわき芽2～3芽を残し、他の弱いわき芽はかき取る。
- 4) 盛夏期には株の成り疲れが起こるので、初期から着果負担をかけないように適正な摘果を心がける。
(中山間担当 林 純二)



写真1 「徳島池田2号」の草姿



写真2 「徳島池田2号」(左)と「あわなつか」(右)

地理情報システムを利用した徳島県農耕地土壌の有機物分解能の評価

【はじめに】

土壌中での有機物の分解量は気候や土壌特性または土壌の管理方法により影響を受けるため、農耕地土壌が受け入れられる有機物量には地域差がある。そこで、地理情報システム（GIS）を活用し、県内農耕地の土壌有機物分解能を評価した。

【材料および方法】

GISソフトMapInfo 7.0を利用して、地力保全基本調査のデータをデジタル化した「土壌ネームファイル」（徳島県）、国土数値情報「気候値メッシュ」、「標高・傾斜度メッシュ」「土地利用図メッシュ」および「1/50,000地形図」のデータを結合、関連付けした。

有機物分解能の評価には、土壌微生物による有機物分解速度に関わる因子として年平均気温（T）、年降水量（R）、作土の土性（ST）を、土壌生態系全体の状態に関わる因子として傾斜（S）および土地利用（LU）を用いた。それぞれの因子に表1に示した評点を与え、下記の浜崎（1996日本土壌協会）の評価式により有機物分解能（D）を求め、等級分けを行った（表2）。

$$D = (T + R + ST) \times S \times LU$$

表1 有機物分解能評価因子の評点

年平均気温（T）		年降水量（R）		土性（ST）	
評点	年平均気温（℃）	評点	降水量（mm）	評点	土性
5	7.0～9.2	1	1000以下	0	強粘質
6	9.2～12.3	2	1000～2000	1	強粘質～粘質
7	12.3～16.6	3	2000以上	2	粘質
8	16.6～22.6			3	粘質～壤質
9	22.6～			4	壤質、礫
				5	壤質～砂質、砂質

傾斜（S）		土地利用（LU）	
評点	傾斜区分	評点	土地利用
1	8～15°	0	水田（湿田）、その他
2	3～8°	1	森林
4	0～3°	2	水田（乾田）、草地
		4	樹園地
		6	普通畑

表2 有機物分解能の総合評価と等級

等級	D値	評価
I	240以上	強
II	160～240	やや強
III	80～160	中
IV	20～80	弱
V	20以下	なし

【結果および考察】

県内全域の農耕地の有機物分解能を100×100mメッシュで色分けし、地図と重ね合わせた有機物分解能マップが完成した（図1）。パソコン画面上でメッシュをクリックすると情報ウインドウが開き、各メッシュの情報を表示することが可能である。

分解能の等級別割合は全65,722メッシュのうち、評価：「強」4.1%、「やや強」0.3%、「中」26.4%、「弱」54.5%、「なし」14.7%であった。地域別では吉野川、那賀川流域の平野部では「強～中」、山間部で「弱」、沿岸部で「なし」の等級が多く分布した。

1979年より行っている土壌調査結果から、分解能が「弱」と評価される山間部（図1・緑色の部分）の全炭素含量は増加している。このような地帯では有機物の施用を控えめにすると良い。また、分解能が「強～中」評価の平野部地帯（図1・赤色、ピンク色、黄色）では全炭素含量に変化がなく、今後も施用基準量の有機物投入による土づくりを継続して問題ないと考えられた。

【おわりに】

環境に配慮した土壌管理が望まれているなかで、今回評価を行った有機物分解能は、土壌実態にあった家畜糞堆肥等の有機物適正施用の基礎資料として活用できる。

（生産環境担当 水口 晶子）

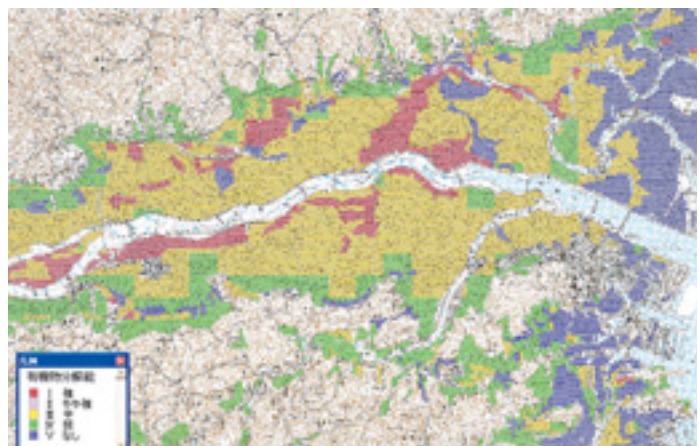


図1 土壌有機物分解能マップ

（徳島、川島図幅付近）

地形図出典：5万分の1地形図データ 徳島県版
（承認番号 平12総複，第246号）

スーパーセル苗による苗立枯病の発病抑制

【はじめに】

現在、農業研究所では新しいブロッコリーの育苗方法の開発とその特性の解明を行っているが、その方法で育苗した苗をスーパーセル苗と呼んでいる。

スーパーセル苗(肥料制限苗)は育苗後半に追肥を与えず育苗を行うことにより、硬く締まった苗となり徒長もしないので、天候や圃場条件によって定植が遅れても移植機適性が低下しないなどの利点がある。さらに、この苗は乾燥等や病害虫に強いことがわかってきた。

そこで、ブロッコリーの定植直後に大きな被害を出し問題となっている苗立枯病 (*Rhizoctonia solani*) に対し、どの程度の育苗期間で実用的な発病抑制効果が現れるのかを検討した。

【試験方法】

1) 育苗方法概要

試験にはブロッコリー‘改良緑炎’を用いた。市販育苗培養土を200穴セルトレイに充填し播種を行った。慣行育苗区は播種後15日目まで育苗培養土内の肥料で育て16日目から追肥を行い、育苗期間は29日間とした。スーパーセル苗区は育苗後半に追肥を与えず、全期間底面から給水のみを行い、育苗期間は32, 42, 52, 62, 121日間とした。

2) 圃場試験概要

試験は雨よけビニールハウスで行った。汚染圃場はフスマ培養を行ったリゾクトニア菌 (*Rhizoctonia solani* AG-2-2) 培養床を122 g/m² の割合でハウス土壤に散布しトラクターで混和した。その後施肥、耕耘、畦立を行った。定植は平成17年10月11日に行い、1区11株の4反復とした。

表1 各試験区の苗質の違い

	葉数(枚)	葉齢(齢)	草丈(cm)	茎径(mm)	地上部乾物率(%)
121日育苗区	3.0±0.0	5.4±0.2	8.9±0.2	2.5±0.1	32.9±0.7
62日育苗区	2.9±0.2	3.9±0.1	6.0±0.1	1.7±0.1	27.2±0.7
52日育苗区	3.3±0.2	3.5±0.1	6.0±0.1	1.7±0.0	26.6±0.4
42日育苗区	3.0±0.0	3.0±0.0	6.5±0.1	1.5±0.0	27.1±0.3
32日育苗区	3.0±0.0	3.0±0.0	8.9±0.3	1.5±0.0	19.5±0.5
慣行育苗区	2.1±0.1	2.1±0.1	5.8±0.1	1.4±0.0	15.9±0.3

注) 表示は平均値±標準誤差, N=10。

茎径は双葉あるいは双葉脱落痕直下の茎の短径。

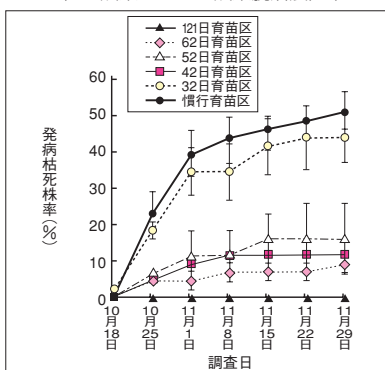


図1 育苗日数と苗立枯病による発病枯死株率

注) 区間毎の発病枯死株率の平均で示した。図中の上下の矢印は標準誤差。N=4

【試験結果】

- 1) 苗質は茎の太さでは121日区を除き大きな差はなかった。また、乾物率では42日以上育苗区で慣行育苗と倍近い値となり著しく高くなった。また、32日育苗区では慣行育苗区よりやや高いものの19%程度となった(表1)。
- 2) 苗立枯病の発病枯死株率は121日育苗区では全期間をとおして発病はなく、42日、52日、62日育苗区では9~15%程度の枯死株率に抑えられた。一方、慣行育苗、32日育苗区では定植後2週間目には20%前後の発病枯死株率となり、他の区より明らかに枯死株率は上がり、最終的には約半数が枯死した(図1)。
- 3) 生き残った株の全重、収量を調査した結果、慣行育苗、32日育苗区では他の区と比べ、減少する傾向が見られており、枯死せずとも感染・発病の影響があったと考えられた(データ省略)。

【おわりに】

肥料を制限し、42日以上育苗したスーパーセル苗は苗立枯病の被害を顕著に抑制した。現在、その要因として、ペクチンとリグニンの蓄積促進により胚軸組織・細胞強度が向上し、リゾクトニア菌糸の侵入が抑制されているものと考えており、今後の研究で明らかになるとと思われる。

本研究成果は、平成16~18年度先端技術を活用した農林水産高度化事業「常温貯蔵が可能で不良環境・病害虫に強いスーパーセル苗の開発」で得た成果である。(野菜園芸担当 村井 恒治)



写真1 発病状況：上段は、52日育苗区、下段は慣行29日育苗区

組織が変わりました！

この度、当研究所の栽培育種担当が廃止され、その業務が野菜園芸担当・花き園芸担当・栽培システム担当（作物・農業機械）に引き継がれました。また、中山間担当・池田分場の名称を三好分場に変更しました。

旧	新
農業研究所 └ 総務課 └ 企画経営担当 └ 栽培育種担当 └ 生産環境担当 └ 病害虫担当・病害虫防除所 (鴨島分場) └ 中山間担当 (池田分場)	農業研究所 └ 総務課 └ 企画経営担当 └ 野菜園芸担当 └ 花き園芸担当 └ 栽培システム担当 └ 生産環境担当 └ 病害虫担当・病害虫防除所 (鴨島分場) └ 中山間担当 (三好分場)

人の動き

●人事異動●

氏名	内容	月日	転出先または旧任地
脇屋 春良	退職	3.31	
福田 英治	〃	3.31	
谷本 温輝	〃	3.31	
谷 桂爾	転出	4.1	川島農林事務所
岡田 俊美	〃	4.1	農業大学校
藪内 和男	〃	4.1	農林水産総合技術支援センター企画管理課
高木 和彦	〃	4.1	農林水産総合技術支援センター技術支援部
林 博昭	〃	4.1	農林水産総合技術支援センター企画管理課
山田 裕	〃	4.1	南部総合県民局
山本 善太	〃	4.1	川島農林事務所
田中 昭人	〃	4.1	とくしまブランド戦略課
南 明信	〃	4.1	徳島農林事務所
金磯 泰雄	転入	4.1	農林水産総合技術支援センター果樹研究所
浦上 好博	〃	4.1	農林水産総合技術支援センター技術支援部
広田 年信	〃	4.1	徳島農林事務所
高田 次郎	〃	4.1	保健環境センター
三木 敏史	〃	4.1	徳島農林事務所
矢野 景子	〃	4.1	川島農林事務所

氏名	内容	月日	転出先または旧任地
須見 綾仁	転入	4.1	新採
平井 誠一	〃	4.1	新採

●昇格●

次 長	河野 充憲 (病害虫担当)
科 長	近藤 真二 (花き園芸担当)
〃	中野 理子 (病害虫担当)
〃	新居 智 (生産環境担当)
事務主任	川真田真紀 (総務課)
主任 研究員	新居 宏延 (花き園芸担当)
〃	山下 ルミ (野菜園芸担当)

徳島県立農林水産総合技術支援センター 農業研究所ニュース 第104号

平成18年7月

編集・発行 徳島県立農林水産総合技術支援センター 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 徳島県教育印刷株式会社

◆資源保護のため古紙100% 再生紙を使用しております。