

総合農試だより



安倍昭恵総理夫人へのスイートピー贈呈

2015年4月8日、総理大臣公邸において、安倍昭恵総理夫人へスイートピー新品種「恋式部」を贈呈しました。

「恋式部」は2014年3月に開催された、公益社団法人園芸文化協会主催の「新花コンテスト」において、「公益社団法人園芸文化協会会長賞」を受賞しましたが、安倍昭恵総理夫人が御臨席された表彰式が5月であったため、「恋式部」が咲いておらず、1年遅れの贈呈となりました。

当日は、「恋式部」の育成に貢献いただきました、門川町の染田さんをはじめ、農業試験場からも2名を派遣し贈呈しました。

昭恵夫人からは、「柔らかいスイートピーの香りで公邸が包まれ、お花を見ると優しい気持ちになります。これからも女性農業者の活躍を応援します。」とのお言葉をいただきました。

171号の内容

研究速報

- ・ 土壌多成分簡易分析技術の開発
- ・ 地下水位制御システム FOEAS（フォアス）を利用したソバの排水対策及び出芽促進技術の検討
- ・ 「みやざきなつはるか」の夏秋栽培における基肥の肥効の長さが収量に及ぼす影響
- ・ ラナンキュラス挿し芽期間中の適切な温度とその後の生育開花
- ・ パリセードグラス後作でのサトイモ栽培への影響
- ・ 宮崎在来ナス品種「佐土原」における形態調査

受賞報告

- ・ 生物環境部 榎間 副部長が農政水産部 Award（表彰）を受けました

土壌多成分簡易分析技術の開発

土壌環境部 有簾 隆男

研究のねらい

土壌分析は、分析項目毎に抽出方法や測定方法が異なり、操作が煩雑で時間を要するとともに、高価な測定機器が必要なため、JAや業者に依頼しているのが現状です。しかしながら、普及現場においては、できるだけ早く分析結果を求められる場面も多々あることから、技術員や生産者が現場で簡易に多成分を同時に分析し、迅速な診断が行える分析方法を開発しました。

研究の成果

- ・ pH、EC、無機態窒素、リン酸、カリは1：5水抽出液で測定できます。
- ・ 塩基バランス（Ca、Mg、K）は、1：10酢安溶液（0.01M）で測定できます。
- ・ 分析マニュアル（図1、2）の手順で分析を行い、分析機器に表示された値に第1表の係数をかければ分析結果となります。
- ・ RQフレックスプラス、コンパクトイオンメーター等の比較的安価な分析機器を使用するので、普及指導員や営農指導員が簡単に分析できるようになりました。
- ・ 今回開発した診断技術を迅速に普及するため、営農支援課では県内の各農業改良普及センターに必要な分析機器類を整備するとともに、普及指導員を対象に分析研修を行って来ました。今後はさらにJAの営農指導員等を対象に研修会を開催し、広く活用されるように努めていきたいと考えています。



図1 マニュアル表紙

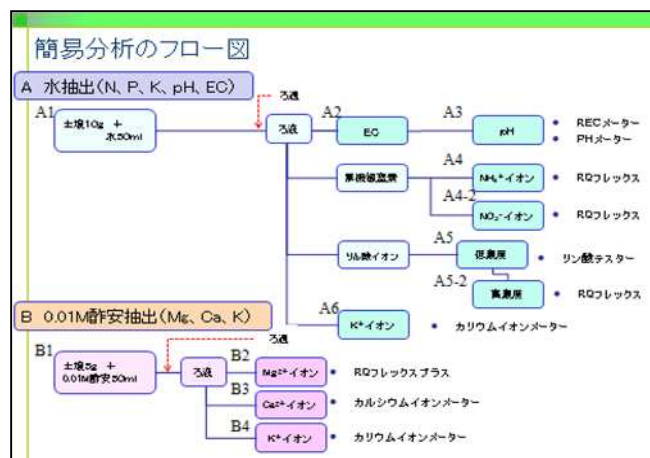


図2 分析のフロー図（マニュアルより）

表1 使用機器と換算係数

水抽出			
成分	使用機器	換算係数	
N	アンモニア態窒素	RQ	1.06
	硝酸態窒素	RQ	0.11
P	低濃度	HANNA	62.27
	高濃度	RQ	11.79
K	LAQUA	2.87	

0.01M 酢安抽出

成分	使用機器	換算係数
Ca	LAQUA	7.77
Mg	RQ	8.01
K	LAQUA	2.52

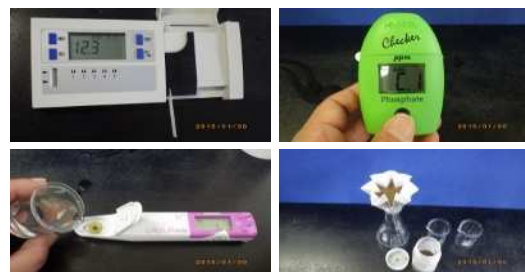


図3 分析に使用する機器類

左上：RQフレックス、右上：リン酸テスター（HANNA）、
左下：イオンメーター（LAQUA）、右下：抽出に必要な各種器具

地下水位制御システム FOEAS (フォアス) を利用した ソバの排水対策及び出芽促進技術の検討

作物部 三枝 大樹

研究のねらい

地下水位制御システム(FOEAS)(以下フォアスと略)は地下水位を制御することで簡易に土壤水分を可変できるシステムです。県内では2012年より整備が始まったばかりで、2015年3月時点では南那珂、児湯の両地区で計6.3ha導入されています。

フォアスは地下から各作物に合わせた水分を供給できる利点があることから、水田裏作に露地野菜等を導入することが可能となり、水田の利用率向上が期待されています。

ソバの安定多収栽培技術については、アップカットロータリを利用した畝立て同時播種等で湿害回避効果等を確認しておりますが、今回の試験ではフォアスを利用した地下水位の違いによる出芽及び生育・収量に与える影響を検討しました。

研究の成果

1. 試験方法

供試品種は「宮崎早生かおり」で、排水対策及び播種方法の組合せは、フォアス+ロータリシダ(地下水位-50cm、-30cm設定)(以下フォアス-50区、-30区)、額縁排水+ロータリシダ(以下標準区)及び額縁排水+アップカットロータリ(以下アップカット区)の4種類とし、播種を2014年9月11日、施肥は窒素成分0.6kg/aの全量基肥を当日処理しました(表1)。

2. 出芽促進効果

2014年9月中旬の降水量は平年の60%とやや乾燥した状況でしたが、フォアス-30区はフォアス-50区、アップカット区と比較して多くなり、出芽促進効果が見られました(表2)。

3. 生育・収量への影響

10月上中旬の2度の台風の影響もあり、標準区では、排水不良による葉の黄化等が発生し、他の区と比較して主茎長、主茎節数、1次分枝数ともに著しく劣りました(表3)。

フォアス-50区とアップカット区は他の区と比較して千粒重、容積重が大きく、子実重が増収しましたが、フォアス-30区は上位2区よりやや減収しました(表3)。

以上のことから、フォアス-50区はアップカット区と同等の大粒、多収となることが明らかとなりました。

表1 耕種概要(2014年)

(単位:kg/10a)

区名	排水対策	播種方法	播種量	施肥量		
				N	P	K
フォアス-50区	フォアス-50cm	ロータリシダ	4.1	6.0	9.6	9.6
フォアス-30区	フォアス-30cm	条播(株間30cm)	5.8			
標準区	額縁排水		6.1			
アップカット区	額縁排水+畝立て	アップカットロータリ条播(株間30cm)	6.9			

注) 額縁排水はリターンディフ利用(設置深25cm)。基肥は水稲用BB066。

表2 出芽性及び開花・成熟期等への影響

区名	補正出芽数(本/m ²)	開花期	成熟期	倒伏程度
フォアス-50区	177 b	10月6日	11月14日	微
フォアス-30区	316 a			微
標準区	208ab			中
アップカット区	127 b			微

注) 補正出芽数は播種量6kg/10aに換算。

異符号間は5%水準で有意(Tukey法)。

表3 収量構成要素及び主要な形質への影響(2014年)

区名	主茎長(cm)	主茎節数	1次分枝数(本/株)	茎数(本/m ²)	子実重(kg/a)	標準比	千粒重(g)	容積重(g/l)
フォアス-50区	65.8ab	8.5ab	2.8	94 b	12.6 a	288	34.2 a	645 a
フォアス-30区	69.4 a	7.8ab	1.8	192 a	10.0 a	227	31.5 b	602 b
標準区	55.2 b	7.8ab	2.0	151ab	4.4 b	100	30.7 b	620 b
アップカット区	72.9 a	8.7 a	2.5	122 b	13.2 a	301	34.2 a	647 a

注) 収量構成要素はすべて水分15%換算。標準比は標準区を100。異符号間には5%水準で有意差が有り(Tukey法)。

「みやざきなつはるか」の夏秋栽培における 基肥の肥効の長さが収量に及ぼす影響

野菜部 早日 隆則

研究のねらい

四季成り性イチゴ「みやざきなつはるか」の夏秋高設栽培において、9月以降の収量低下が問題となっています。これは6~7月にかけて最初の収穫ピークによる着果負担と盛夏期の高温ストレス等により、草勢が維持出来ていないことによるものと考えられます。高温期の草勢低下は、回復に時間を要し、大幅な収量減に繋がる可能性が高くなるため、この時期の給水・給肥管理は特に注意を払う必要があります。そこで盛夏期の草勢維持を目的として、作を通して一定量の肥料を基肥で確保できるように肥効の長い被覆肥料を用い、液肥による追肥と組み合わせたより簡便な肥培管理について検討しました。

研究の成果

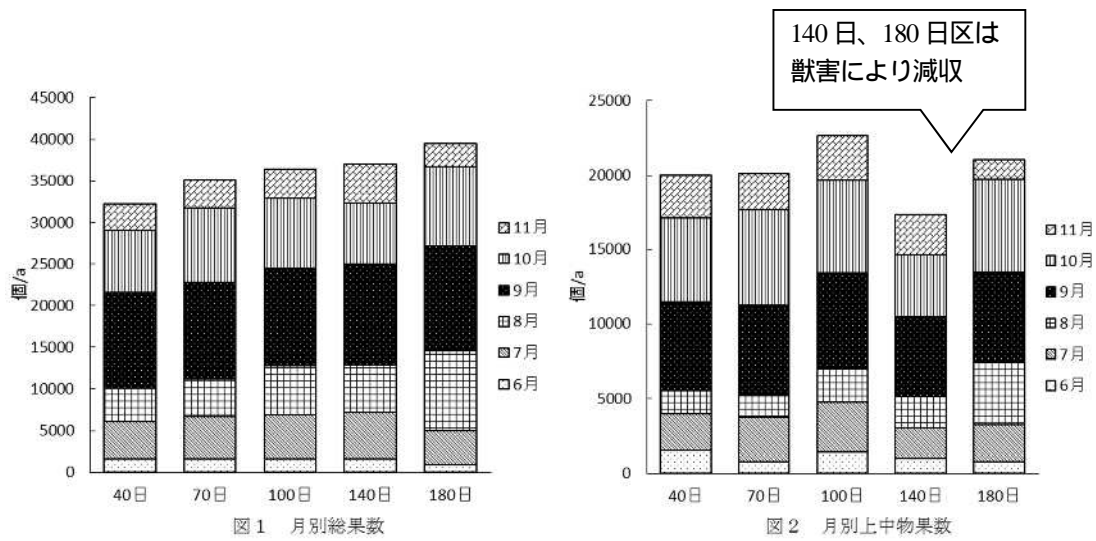
試験は、五ヶ瀬町鞍岡の現地圃場で行いました。

溶出期間が40、70、100、140、180日の被覆肥料（リニア型、N:P:K=13:9:11）を用い、10日あたりの溶出量が同じになるように、それぞれ株当たり3.8g、6.7g、9.6g、13.5g、17.3g施用し、収量への影響を調査しました。

液肥による追肥は、定植1ヶ月後からOK-F-1を2500倍~3000倍の濃度で施用しました。給液濃度は、排液ECが0.4~0.6mS/cmになるように調整して施用しました。

試験の結果、溶出期間が長い被覆肥料の区ほど、果数が多くなる傾向にあり（図1）、溶出期間が100日タイプの収量が最も高くなりました（図2）。

しかしながら、今回の試験では140日、180日の両区で獣害が発生し、収量への影響が判然としなかっただけでなく、現地では液肥混入機の不具合や肥培管理の人的ミス回避する観点からも、基肥に被覆肥料を利用する有効性が認められていることから、今後、残された課題の解決に向けた試験を継続実施することとしています。



ランンキュラス挿し芽期間中の適切な温度と

その後の生育開花

花き部 中村 薫、永友 佑樹（児湯農林振興局）、郡司 定雄（葉草・地域作物センター）

研究のねらい

ランンキュラス切り花促成栽培には塊根が用いられています。一般に塊根はメリクロン苗から養成されますが、そのコストが高く増殖率も低いいため、十分量の塊根確保には 2 年以上の養成期間と費用が必要となります。

これらのことから、実際の栽培では生産費に占める塊根費用の割合が極めて高く、種苗費は生産原価の約 3 分の 1 を占めるため、安価な塊根の安定的供給は、切り花栽培の生産安定を図る上で重要な課題です。

この課題を解決するための増殖法として、従来よりも高い増殖率が期待される挿し芽からの塊根増殖技術を開発しました。本研究では、挿し芽増殖技術における適切な挿し芽期間の温度を明らかにし、その後の生育開花への影響を調査しました。

研究の成果

品種は‘エムホワイト’を用いました。塊根は吸水後萌芽させ、その後伸長した穂はカミソリを用いて塊根から切り離し、約 5 cm の長さに調整して挿し穂としました。挿し穂は吸水後、インドール酪酸 0.5% 粉剤を切り口に粉衣し、細粒ボラ土を充填した 5 cm 角セル成形トレイに挿し芽しました。挿し芽後はグロースチャンバー内で 10 時間日長とし、挿し芽期間の温度は、10、15 および 20 の 3 区としました。

挿し芽後 23 日目に発根の状況等を計測したところ、すべての温度で発根が認められ、総根長は 20 が最も優れました（写真 1）。得られた苗の一部は 15 cm ポリ鉢に定植し、最低夜温 5 の硬質フィルム被覆ハウス内で管理したところ、10 と 15 が 20 より開花が早くなりました（写真 2）。なお、地下部に形成された塊根の乾物重に区間差はありませんでした。

以上のことから、ランンキュラスでは挿し芽による増殖が可能であり、挿し芽期間の温度は発根やその後の生育開花に影響するものの、塊根肥大には影響しないことが明らかとなりました。



写真 1 ランンキュラスの挿し芽期間の温度が発根に及ぼす影響（挿し芽 23 日後、各区 2 株）



写真 2 挿し芽期間の温度が開花に及ぼす影響（定植 95 日後）

パリセードグラス後作でのサトイモ栽培への影響

畑作園芸支場 寺原 亮治

研究のねらい

宮崎県では、全国1位の生産量を誇るサトイモが畑地での主要な基幹作物として生産振興が図られています。しかし、サトイモを栽培する上で、連作障害の原因の一つとしてネグサレセンチュウ（ミナミネグサレセンチュウ）が問題となっています。

そこで、ネグサレセンチュウの増殖を抑制し、牧草としても利用可能な対抗植物として期待されているパリセードグラス「MG-5」後作でのサトイモ栽培の影響について検討しました。

研究の成果

パリセードグラス及びサツマイモを前作としたほ場にサトイモ（「石川早生」、「大野芋」：定植はいずれも2013年3月22日）を栽培し、収量及びセンチュウ密度の変化を調査しました。

1. サトイモ「石川早生」の総収量は、サツマイモ後作に比べ、パリセードグラス後作で約65%高くなり、特に孫芋の収量差が大きくなりました。

また、サトイモ作付後のネグサレセンチュウ数は、サツマイモ後作で高密度となっていたのに対し、パリセードグラス後作では低密度で維持されました。

2. サトイモ「大野芋」の総収量は、「石川早生」と同様にパリセードグラス後作で高くなり、特に子芋・孫芋の収量差が大きくなりました。

また、サトイモ作付後のネグサレセンチュウ数は、「石川早生」と同様にパリセードグラス後作で低密度となりました。

以上のことから、パリセードグラス後作にサトイモ栽培を行った場合、ネグサレセンチュウの被害が軽減でき、収穫後のセンチュウ密度も低く抑えられることから、パリセードグラスを連作障害対策の一つとして輪作体系に組み込むことは効果的であることが明らかとなりました。

表1. '石川早生'での収量およびネグサレセンチュウ密度

区	総収量 (kg/a)	着生部位(kg/a)			規格外 (kg/a)	サトイモ作付前 ネグサレセンチュウ (頭/20g)	サトイモ作付後 ネグサレセンチュウ (頭/20g)
		子	孫	ひ孫			
パリセードグラス 後作サトイモ	258.9	140.7	117.0	1.2	0.7	0.0	3.0
サツマイモ 後作サトイモ	157.0	110.8	46.3	0.0	0.9	1.3	522.3

表2. '大野芋'での収量およびネグサレセンチュウ密度

区	総収量 (kg/a)	着生部位(kg/a)			規格外 (kg/a)	サトイモ作付前 ネグサレセンチュウ (頭/20g)	サトイモ作付後 ネグサレセンチュウ (頭/20g)
		子	孫	ひ孫			
パリセードグラス 後作サトイモ	218.1	106.3	109.4	2.4	35.4	0.0	0.0
サツマイモ 後作サトイモ	17.3	11.8	5.5	0.0	27.4	9.3	140.0

宮崎在来ナス品種「佐土原」における形態調査

薬草・地域作物センター 堤 省一朗、新 正仙(北諸県農林振興局)

研究のねらい

宮崎県在来ナス品種「佐土原」は、江戸時代に佐土原藩で栽培されていた品種であり、一般的に佐土原ナスの呼び名で流通しています。

以前は、その食味の良さが全国でも高い評価を受けていましたが、夏場の果色の退化等が消費者から敬遠され、一時は一部の農家の自家消費と種の保存を目的とした栽培のみに限定されていました。

近年、その味の良さが再評価され、宮崎市を中心として栽培面積が増加していますが、長年自家採種により保存されていたこともあり、集団内に幅広い系統間変異が存在していることから、本研究では、在来ナス品種「佐土原」における形態調査を行いました。

研究の成果

1. 果実は、重さ 172.4g ~ 248.3g、長さ 18.7 cm ~ 21.8 cm、径 5.7 cm ~ 6.5 cm の範囲でした(表 1)。
2. 果実の形状に関しては、農林水産省の品種登録に用いる特性表に基づいて調査を行った結果、こんぼう形と楕円形の 2 種類が多く見られました(表 1、図 1)。
3. 果皮の色に関しては、日本園芸植物標準色表のカラーチャートを用いて調査した結果、9210、9218、9510、9516、9710 の赤紫が中心でした(表 1)。

形態調査の結果、薬草・地域作物センターで保存している在来ナス品種「佐土原」は、形状がこんぼう形と楕円形の 2 種類が多く見られ、果皮の色は赤紫が中心でした。今後はこれらの結果を基に系統選抜を行い、優良系統の作出を行います。

表1 ナスの系統間における果実の生育特性及び主成分分析

供試系統	果実重 (g)	果長 (cm)	果径 (cm)	ナスの形状 (%)					ナスの果皮の色の割合					
				倒卵形	洋なし形	こんぼう形	楕円形	円筒形	9210	9218	9510	9516	9710	その他
1	172.4	19.9	5.7	0.0	11.4	86.4	2.3	0.0	15.6	24.4	20.0	15.6	4.4	20.0
2	183.6	21.8	6.1	0.0	16.0	66.0	18.0	0.0	16.0	42.0	16.0	12.0	2.0	12.0
3	210.7	21.6	6.2	3.0	6.1	60.6	30.3	0.0	20.6	55.9	0.0	8.8	5.9	8.8
4	208.4	21	6.4	2.1	29.2	56.3	12.5	0.0	8.3	33.3	25.0	22.9	2.1	8.3
5	208.1	19.7	6.1	5.6	18.5	44.4	31.5	0.0	29.6	24.1	13.0	13.0	0.0	20.4
6	172.5	19.7	5.8	4.2	0.0	58.3	37.5	0.0	12.5	45.8	20.8	16.7	0.0	4.2
7	207.3	20.3	6.0	7.8	4.7	70.3	17.2	0.0	13.4	32.8	13.4	9.0	10.4	20.9
8	231.7	19.8	6.5	5.1	13.6	33.9	47.5	0.0	8.5	35.6	8.5	18.6	3.4	25.4
9	226.1	19.4	6.5	8.6	20.0	11.4	60.0	0.0	17.1	57.1	5.7	8.6	0.0	11.4
10	209.5	20.2	6.2	1.6	17.7	50.0	30.6	0.0	16.1	32.3	8.1	22.6	1.6	19.4
11	184.2	21.4	5.8	0.0	4.9	85.4	7.3	2.4	17.1	29.3	19.5	14.6	0	19.5
12	181.4	21.2	5.9	5.1	20.5	64.1	10.3	0.0	10.0	32.5	7.5	7.5	2.5	40.0
13	234.0	20.5	6.3	4.0	12.0	48.0	36.0	0.0	18.0	36.0	16.0	12.0	4.0	14.0
14	248.3	21.8	6.4	2.3	11.4	68.2	15.9	2.3	9.3	44.2	9.3	16.3	11.6	9.3
15	220.9	21.5	6.0	0.0	5.7	65.7	28.6	0.0	9.5	52.4	2.4	16.7	2.4	16.7
16	211.9	20.9	6.1	0.0	2.3	52.3	45.5	0.0	11.4	47.7	6.8	11.4	4.5	18.2
17	218.3	18.7	6.4	0.0	18.4	34.7	46.9	0.0	10.4	43.3	6.0	9.0	9.0	22.4
平均値	207.6	20.6	6.1	2.9	12.5	56.2	28.1	0.3	14.3	39.3	11.6	13.8	3.8	17.1

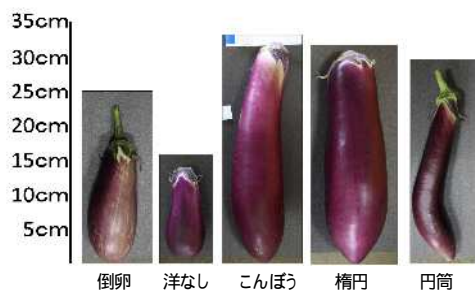


図 1 佐土原ナスの形状

生物環境部 榎間 副部長が農政水産部 Award (表彰) を受けました

キュウリの生産現場では、ウイルス病（キュウリ黄化えそ病）の発生が年々拡大し、深刻な問題となっています。

この病気の防除対策は、罹病株の早期発見と除去が最も重要であり、近年では、比較的簡易な診断試薬も市販されるようになりましたが、診断に時間とコストがかかるなどの課題があったことから、生物環境部の 榎間 義幸 副部長が中心となり、特別な機材を必要としないDIBA法に着目して研究を重ね、従来よりもさらに短時間で、しかも低コストで実施できるウイルス病診断技術（改良DIBA法）を開発しました。

また、生産現場でも簡単に診断が行えるように診断キットやマニュアルの作成もあわせて行い、早期の技術移転を図ったことが現場での被害軽減につながったことから、2015年3月25日に農政水産部の表彰を受けました。



左：元農政水産部 緒方部長
右：榎間副部長



総合農試だより (No.171 2015.7)

編集・発行：宮崎県総合農業試験場 企画情報室

〒880 - 0212 宮崎県宮崎市佐土原町下那珂 5805

TEL 0985-73-7063 (企画情報室直通) FAX 0985-73-2127

e-mail sogonogyoshikenjo@pref.miyazaki.lg.jp

HP <http://www.pref.miyazaki.lg.jp/contents/org/nosei/mae-station/>