



長崎県農林技術開発センター

センターニュース

巻頭言

.....—1—

- 研究や技術は実用化され、社会の役に立たない限り、意味がない
- 表紙の写真

研究成果

.....—2—

- 諫早湾干拓地における加工用ホウレンソウの最適株間
- 長崎県型高設栽培におけるイチゴ「ゆめのか」の栽植密度と収量性
- 萎凋細菌病抵抗性スプレーカーネーション有望系統「長崎12-3」の育成
- 指標植物を利用したツバキ実の収穫適期判定マニュアル
- 植え付け前の土壌pH測定によるジャガイモそうか病発病リスクの推定
- 普通ウンシュウを長期貯蔵できる冷温定湿貯蔵システムの開発
- 乳牛における極短穂型飼料稲新品種「たちあやか」の給与特性について

研究紹介

.....—9—

- 堆肥利用によるタマネギの減化学肥料栽培技術について

研究機関の取組

.....—10—

- 独立行政法人 国際協力機構(JICA)研修員の受け入れ

お知らせ

.....—10—

- 諫早湾干拓地における春の収穫体験
- 夏秋小ギケ「長崎SRC1」が登録になりました
- 平成28年度日本栄養・食糧学会技術賞を受賞

巻頭言



農林技術開発センター
副所長兼
研究企画部門長
荒木 誠

○研究や技術は実用化され、社会の役に立たない限り、意味がない

4月に農林技術開発センターに異動になり、国の試験研究リーダー研修での講義の中の話です。

1995年1月阪神淡路大震災で、山陽新幹線の高架橋は倒壊しました。

2004年10月新潟中越沖地震では上越新幹線は脱線し、メディアは新幹線の安全神話崩壊と報道しましたが、脱線はしたものの高架橋の倒壊はなく、死傷者0。これは、JRが阪神淡路大震災の教訓により、高架橋の補強工事をしていたためです。

さらに、2011年3月の東日本大震災では、東北新幹線の脱線事故はありませんでした。これは、新潟中越沖地震で上越新幹線が脱線したので早期地震検知システムを取り付け、車体構造も見直したためです。それにより、東日本大震災の最初の揺れが新幹線に到達する9秒前、一番大きな揺れの1分10秒前に急ブレーキがかかり減速始めていました。JRが安全確保に向けて地道な努力をしてきた、これが技術開発のあるべき姿です。

技術開発には完璧はなく、リスクがあります。そのリスクに対して改善を続けることが必要ということです。

農林技術についてもまったく同じであり、ましてや自然や生物を相手に技術開発を行いますので、常に改善を続ける姿勢が必要です。

そして、その研究や技術は、それが実用化され、社会の役に立たない限り、その研究・技術は意味がないと思います。農林技術開発センターは「普及を見据えた研究開発」が必要ということは、言うに及ばないところです。

研修で一貫として流れていた考え方は、今の私の考え方と同じであるということに、我が意を得たりと感じたところでした。

○カーネーション新品種「あこがれ」

近年、良品質、低価格の輸入カーネーションの増加による国際競争の激化によって、国内カーネーションの単価は低迷しています。また、種苗費の増加、燃油価格の高騰も生産者経営を圧迫しています。



そこで当センターでは、生産者経営安定のために、輸入品との差別化を図り「長崎オリジナルカーネーション」のブランド化による販売単価の向上を目的として、新品種の開発を行っています。スプレータイプで明紫赤（鮮やかな赤紫色）の花色の新品種「あこがれ」が平成26年10月28日に品種登録出願公表となりました。「あこがれ」は、花径が大きく、花弁数も多いので、花にボリューム感があります。

表紙の
写真



諫早湾干拓地における加工用ホウレンソウの最適株間

● 背景・ねらい

諫早湾干拓地では加工・業務用ホウレンソウの生産が行われていますが、冬期の収量低下が課題となっており、加工・業務用規格による収量性の向上が必要となっています。

そこで、冬期収穫の適応性に優れるホウレンソウ「クロノス」の1株重と収量を最適にする株間の検討を行いました。

干拓営農研究部門



主任研究員 草原典夫

■ 各株間の収量および生育

		1株重 (g)	単収 (kg/10a)	調整重 ^{注2)} (g)	調整重単収 (kg/10a)		
2014	株間 5cm	111 ^{b注1)}	4,443 ^{ab}	73.3 ^b	2,932 ^b		
	株間 7cm	177 ^a	5,059 ^a	121.4 ^a	3,468 ^a		
	株間10cm	211 ^a	4,229 ^b	139.1 ^a	2,782 ^b		
2015	株間 7cm	174 ^b	4,971 ^a	136.4 ^b	3,643 ^a		
	株間10cm	247 ^a	4,940 ^a	193.2 ^a	3,612 ^a		
		最大葉長 (cm)	葉幅 ^{注3)} (cm)	葉数 (枚)	葉色 ^{注4)} (SPAD)	主根長 (cm)	根重 (g)
2014	株間 5cm	41.9 ^a	16.3 ^b	12.7 ^a	53.1 ^a	15.6 ^a	10.5 ^b
	株間 7cm	42.9 ^a	18.6 ^{ab}	12.4 ^{ab}	54.4 ^a	12.7 ^a	17.1 ^a
	株間10cm	44.1 ^a	20.0 ^a	10.7 ^b	57.9 ^a	17.4 ^a	21.3 ^a
2015	株間 7cm	40.5 ^b	16.0 ^b	14.8 ^b	56.9 ^a	9.3 ^b	8.9 ^b
	株間10cm	41.8 ^a	18.4 ^a	16.9 ^a	61.2 ^a	10.9 ^a	15.1 ^a

注1) 異なるアルファベット間で有意差あり(2014Tukey、2015t検定)(2014 n=45、2015 n=18)

注2) 調整重は根部と黄化した葉を除去した重さ

注3) 最大葉長の葉幅

注4) 最大葉長の葉色

■ 株間と粗収益

		種子量 (粒/10a)	種子代 ^{注2)} (円/10a)	調整重単収 (kg/10a)	粗収益 ^{注3)} (円/10a)
株間 5cm		40,000	5,051	2,932	199,376
株間 7cm		28,571	3,608	3,556 ^{注1)}	241,808
株間10cm		20,000	2,526	3,197 ^{注1)}	217,396



注1) 7cm、10cmの単収は2014、2015年の2か年平均

注2) 種子代3,608円/30,000粒(H27干拓営農研究部門調査)

注3) 加工用ホウレンソウ単価68円/kgで計算(加工・業務用野菜の安定生産に向けた開発技術集より引用)

● 研究成果

施肥量を10a当り窒素27kgで統一し、試験を行ったところ、1株の調整重は株間10cmが最も大きくなりますが、調整重による単収は株間7cmが最も多くなりました。また、株間の違いにより、葉色に差は認められませんでした。

株間による粗収益の比較では株間7cmが最大となりました。



長崎県型高設栽培におけるイチゴ「ゆめのか」の栽植密度と収量性

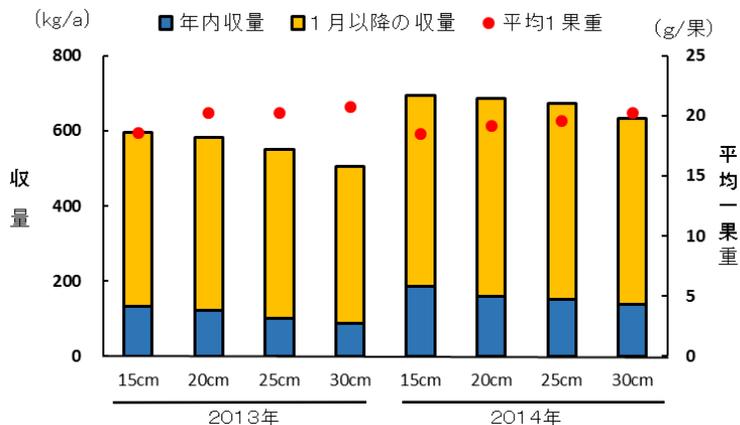
● 背景・ねらい

愛知県で育成されたイチゴ「ゆめのか」は、大果で収量性が高く、輸送性にも優れることから本県の主力品種として急速に導入が進んでいます。その中で「ゆめのか」の特性を活かした栽培方法を確立する必要があり、「ゆめのか」に適する栽植密度(株間)を検討しました。

農産園芸研究部門 野菜研究室



主任研究員 前田 衡



■ 「ゆめのか」の高設栽培における株間と収量及び平均1果重

■ 高設栽培における株間と花房収穫開始日及び花房間葉数

	株間	頂花房 収穫開始日	頂～第1次 腋花房間葉数	第1次腋花房 収穫開始日
2013年	15cm	11/24	5.5	3/12
	20cm	11/23	5.7	3/9
	25cm	11/18	5.0	3/3
	30cm	11/20	4.6	2/26
2014年	15cm	11/23	5.3	2/16
	20cm	11/23	4.9	2/11
	25cm	11/15	4.5	2/2
	30cm	11/14	4.3	1/30



◆大果で多収性の品種「ゆめのか」

● 研究成果

試験は長崎県型高設栽培において株間15cm、20cm、25cm、30cmの4水準で2カ年実施しました。その結果、15cm株間で年内収量は最も多くなりますが、1月以降の収量は20cm、25cmでも15cmと同等となりました。30cm株間は年内収量、総収量ともやや劣りました。また、平均1果重は株間が狭いほど軽くなりました。

一方で、株間が広いほど頂花房と第1次腋花房間葉数は少なくなり、第1次腋花房の収穫開始が早くなることが明らかになりました。

以上のことから「ゆめのか」の高設栽培では20cm～25cmの株間で定植するのが妥当であると考えられます。

また、株間を広くすることで定植に必要な苗が少なくて済みますし、定植後の管理作業も省力化できます。特に経営面積が大きい方には25cm程度の広めの株間がお勧めです。



萎凋細菌病抵抗性スプレーカーネーション有望系統「長崎12-3」の育成

● 背景・ねらい

カーネーション萎凋細菌病は夏期の高温期に発生し、立ち枯れを起こす重要な病害であり、また、この細菌は土壌中に残存するため、防除が困難です。そのため、抵抗性品種が望まれています。スプレータイプ(4~5輪咲き)で抵抗性を有するものではありません。

そこで、農研機構野菜花き研究部門育成の萎凋細菌病抵抗性品種「花恋ルージュ」(1輪咲き)と当センター育成品種を親として交配を行い、抵抗性を有するスプレータイプのオリジナル品種の育成に取り組みました。

ここでは、萎凋細菌病抵抗性を有するスプレータイプの有望系統「長崎12-3」を育成したため、この系統の切り花特性および栽培特性を紹介します。

農産園芸研究部門 花き・生物工学研究室



主任研究員 植松 絃一

■ 「長崎12-3」の切り花品質、収量および花持ち

系統/品種名	採花開始日 (月・日)	切り花長 (cm)	切り花重 (g)	輪数 (輪)	茎強度 ※1	花の大きさ (cm)	1株あたりの収量 (本)	花持ち日数(日)	
								無処理	前処理
長崎12-3	11.9	101.8	66.5	5.3	1.1	5.8	5.0	22.0	22.5
ホワイト キャンドル	10.13	96.9	54.4	5.0	1.3	4.2	4.5	15.5	20.0

※1 茎強度は、数値が低いほど茎が硬い。もっとも低い値は1.0。

■ 「長崎12-3」の萎凋細菌病に対する抵抗性評価

系統/品種名	1回目	2回目	3回目	平均 枯死率 (%)
	枯死数/検定数 (本)	枯死数/検定数 (本)	枯死数/検定数 (本)	
長崎12-3	0/23	0/19	0/35	0.0
ノラ (罹病性品種※1)	10/10	11/11	9/9	100.0
花恋ルージュ (抵抗性品種)	0/9	0/10	2/9	7.4

※1 病気にかかりやすい品種



■花比較: 左ホワイトキャンドル、右12-3



■草姿

● 研究成果

「長崎12-3」は、「ホワイトキャンドル」と比べ、花の大きさは1.6cm大きく、切り花重も12g程度重くなります。開花始めは「ホワイトキャンドル」よりも遅い晩生系統であり、切り花長も長くなりますが、茎は硬いです。萎凋細菌病接種試験における3回の平均罹病率は0%であり、抵抗性品種「花恋ルージュ」と同等の抵抗性を有します。



指標植物を利用したツバキ実の収穫適期判定マニュアル

● 背景・ねらい

ツバキ種子はツバキ油の原料として用いられていますが、成熟する前に実を収穫すると、充実していない種子が混じり、収量や品質の低下につながります。そこで、最適なツバキ実の収穫時期を判定することが必要となっています。種子の成熟は気候の影響を受けるので、毎年気候の違いを考慮し、同一環境下で同時期に花や実の目立つ特徴の変化を示す植物を指標植物として利用することが、有効であると考えました。そこで、五島でツバキ実を採取し、種子中の油の含有率変化と同時期に目立つ特徴の変化が認められる指標植物を調査しました。最適なツバキ実収穫時期の指標植物を明らかにすることで、収量の安定したツバキ油を生産することが可能となります。

森林研究部門



専門研究員 古村善則

■ ツバキ実収穫適期の判定指標（指標植物の花や実の変化）



ツバキ実収穫適期の判定指標（指標植物の花や実の変化）

開花そろい: 周辺同種の開花状況が目立つ状態 開花おわり: 周辺同種の開花状況が目立たない状態

● 研究成果

福江島の5箇所の調査地において、種子中の油の含有率変化と指標植物の変化を調査しました。調査した66種の植物のうち、3箇所以上で変化が確認された8種の植物を指標植物として選定しました。8種の指標植物の中でヤブガラシ、ノブドウは花が見られなくなった時期、カラスウリ、センニンソウ、ヤマノイモなどは花が少なくなり始めた時期、アカソは花が目立ち始めた時期が収穫適期です。なお、判定指標は、1週間程度差があります。また、収穫日の決定は、判定後に複数個の実を割り、種子が茶褐色に色付いていることを確認する必要があり、収穫期間が長くかかる場合は、その期間を考慮して開始時を決定する必要があります。

植え付け前の土壌pH測定によるジャガイモそうか病発病リスクの推定

● 背景・ねらい

ジャガイモそうか病はジャガイモの主要な病害で、そうか病に罹病したジャガイモは表面がでこぼこになり、かさぶた状の病斑ができるため、商品価値が著しく低下します。

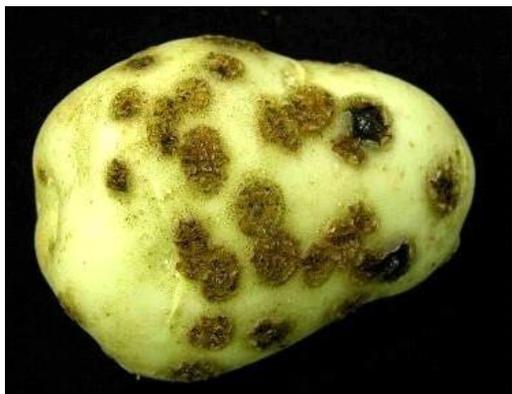
土壌の特性を知る指標のひとつとして「交換酸度」がありますが、交換酸度とジャガイモそうか病の発生には関係があることが知られています。交換酸度の測定には高度な分析装置や特殊な試薬は必要ありませんが、ろ過や滴定など、やや煩雑な実験操作が必要です。そこで、交換酸度と関係のある土壌pH(KCl)を植え付け前に計測し、そうか病発生との関係を調査しました。なお、土壌pH(KCl)とは、土壌とKCl溶液の混濁液のpHのことです。

環境研究部門 土壌肥料研究室



主任研究員 田畑士希

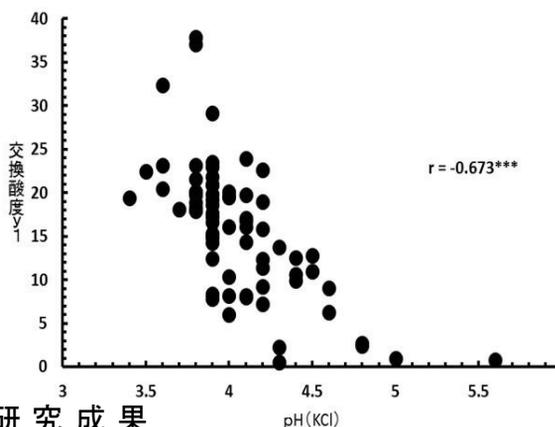
■ そうか病に罹病したジャガイモ



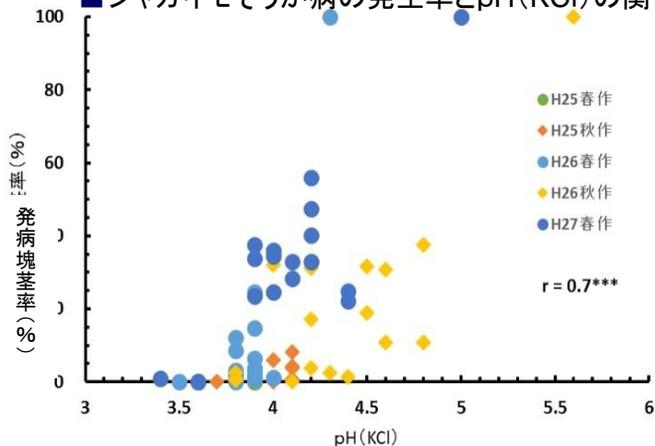
■ 土壌のpHを計測



■ 交換酸度とpH(KCl)の関係



■ ジャガイモそうか病の発生率とpH(KCl)の関係



● 研究成果

土壌pH(KCl)はpHメーターを使って簡易に測定可能です(写真右側)。さらに土壌pH(KCl)が低いと、ジャガイモそうか病の発生が低くなることがわかりました。具体的に土壌pH(KCl)がどのくらいの数値になるとジャガイモそうか病の発生が抑えられるのかは、地域や土壌の種類によって異なる可能性があります。さらに収量性から見ると土壌pHは下げすぎず、最適なpHを維持することが望ましいので、今後はこのような観点からデータの集積が必要です。

※ 本研究成果「植え付け前の土壌pH測定によるジャガイモそうか病発病リスクの推定」は農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業「次世代型土壌病害診断・対策支援技術の開発(平成25～27年度)」において取り組んだ成果です。

普通ウンシュウを長期貯蔵できる冷温定湿貯蔵システムの開発

● 背景・ねらい

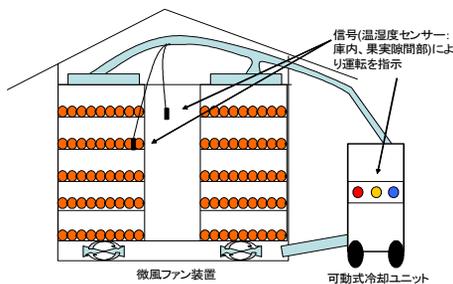
古くからのミカン生産者は土蔵貯蔵庫などを保有して普通ウンシュウの貯蔵・出荷を行っており貯蔵技術も有していますが、近年の温暖化などの環境変化により長期貯蔵が難しくなっています。そこで、既存の貯蔵庫が利用でき、3～4月の高単価時期まで品質を保持できる普通ウンシュウミカンの長期貯蔵技術を開発することを目的に①浮皮軽減に効果があるとされるジベレリンとジャスモメート液剤をミカン樹に混用散布して貯蔵に向けた果実を生産する技術、②既存の貯蔵庫を最適な温湿度環境に制御できる冷温定湿貯蔵システムの開発、およびこれらを組み合わせた長期貯蔵技術について検討しました。

果樹・茶研究部門 研究調整室



室長 藤山正史

■ 冷温定湿貯蔵システムの模式図



■ ジベレリン+ジャスモメート液剤散布の有無と冷温定湿貯蔵後の果実品質(2012)

処理内容	商品果率(%)	規格外果発生率(%)		
		浮皮果	しなび果	へた枯れ
ジベレリン3.3ppm+ジャスモメート液剤2000倍散布	69.1	10.0	4.4	2.9
無処理	34.0	37.4	6.1	1.4
有意差	*	*	ns	ns

■ 冷温定湿貯蔵システムでの温湿度の安定性(2014)

測定場所	貯蔵法	平均温度(°C)	平均湿度(%RH)	最適温湿度出現時間率(%)
貯蔵庫内	冷温定湿貯蔵	5.8	81.9	71.7
	慣行貯蔵	8.8	67.5	0.0
木箱内	冷温定湿貯蔵	5.6	88.8	71.9
	慣行貯蔵	7.3	82.6	16.9

■ 冷温定湿貯蔵システムでの果実品質への影響(2014)

貯蔵法	商品果率(%)	果皮障害発生指数		
		浮皮果	しなび果	へた枯れ
冷温定湿貯蔵	88.6	3.1	11.9	17.7
慣行貯蔵	61.4	7.4	29.5	31.8
有意差	*	ns	*	*

● 研究成果

ジベレリン3.3ppmとジャスモメート液剤2000倍を9月上旬に散布すると浮皮などの果皮障害が減少し、出庫時の商品果率が69%程度まで向上しました(2012年産)。冷温定湿貯蔵システムでは、温度、湿度の上下動が小さくなり、貯蔵期間中最適な温湿度内(木箱内で温度3～6°C、湿度80～90%)に制御できた時間割合が72%と、精度が向上しました。これらの技術を組み合わせることで、出庫時の商品果率が88%程度まで向上しました。今後はこの貯蔵システムを産地に普及するとともに、普通ウンシュウよりも果皮の体質が弱く貯蔵が難しい早生ウンシュウミカンについても、貯蔵して1月に出荷する技術の実証研究を進めます。



乳牛における極短穂型飼料稲新品種「たちあやか」の給与特性について

● 背景・ねらい

通常、乳牛において稲WCS(従来普及種)の現物給与量は、日乳量30~40kgで8~6kg、日乳量40kg以上で6~3kg程度が上限とされています。新品種「たちあやか」は穂が短く、従来普及種(子実型)に比べ耐倒伏性に優れ、収穫時の脱粒が少ないという特性があります。また、茎葉部の非繊維性炭水化物(糖やデンプン)含量が高く、繊維の消化性が良いことから、従来普及種より多給できることが期待されます。今回、日乳量40kg程度の搾乳牛を用い、「たちあやか」の現物給与量を10kg程度に高めた場合の、飼料摂取量および産乳性に与える影響について検討を行いました。

畜産研究部門 大家畜研究室



主任研究員 永井晴治

■ 「たちあやか」の生育特性および収量性、TDN含量(子実型品種タチアオバとの比較)

品種名	移植日 (月/日)	出穂期 (月/日)	収量調査日 (月/日)	刈取り時 生育段階	稈長 (cm)	穂長 (cm)	乾物収量 (kg/a)	TDN含量 ²⁾ (%)
たちあやか	6/4	8/20	9/16	糊熟期	107.6 ^a	13.6 ^b	136.4 ^{ns}	59.5
タチアオバ	6/4	9/12	10/3	糊熟期	97.1 ^b	32.0 ^a	135.5	-

1) 異なるアルファベットは5%水準で有意差あり(ns: 有意差なし)

2) 黒毛和種繁殖牛4頭による消化試験で算出したTDN含量の実測値

■ 泌乳牛への「たちあやか」の給与(多給試験)

	TMR給与における「たちあやか」混合量		
	0kg区	5kg区	10kg区
飼料摂取量(kg)	39.0	37.5	39.1
体重(kg)	660	661	655
乳量(kg)	40.5	38.0	38.0
乳成分			
乳脂肪率(%)	3.54	3.62	3.63
乳蛋白質率(%)	3.31	3.31	3.28
乳糖率(%)	4.58	4.55	4.55
無脂固形分率(%)	8.88	8.87	8.81

*ホルスタイン経産牛3頭を用い、「たちあやか」混合割合が乾物中0%、10%、20%のTMR給与3区を設け、予備試験期間11日間、本試験3日間を1期とするラテン方格法で給与試験を実施。

*各区間に有意差なし

● 研究成果

実際に供試した「たちあやか」は本県で最も普及している子実型品種「タチアオバ」に比べ、早生で、稈長が長く、穂長が短い生育特性を示し、乾物収量は同程度でありました。また、牛の消化試験で算出した可消化養分総量(TDN)は59.5%(従来普及種:53.2%、日本標準飼料成分表より)と高い栄養価を示しました。乳牛における給与特性については、日乳量40kg程度の泌乳牛へのTMR給与において、飼料摂取量および泌乳成績に影響なく、現物給与量10kg程度まで混合可能なことが確認できました。

以上のように、「たちあやか」は優れた飼料特性を有し、TDN要求量が高い搾乳牛の粗飼料に適しています。

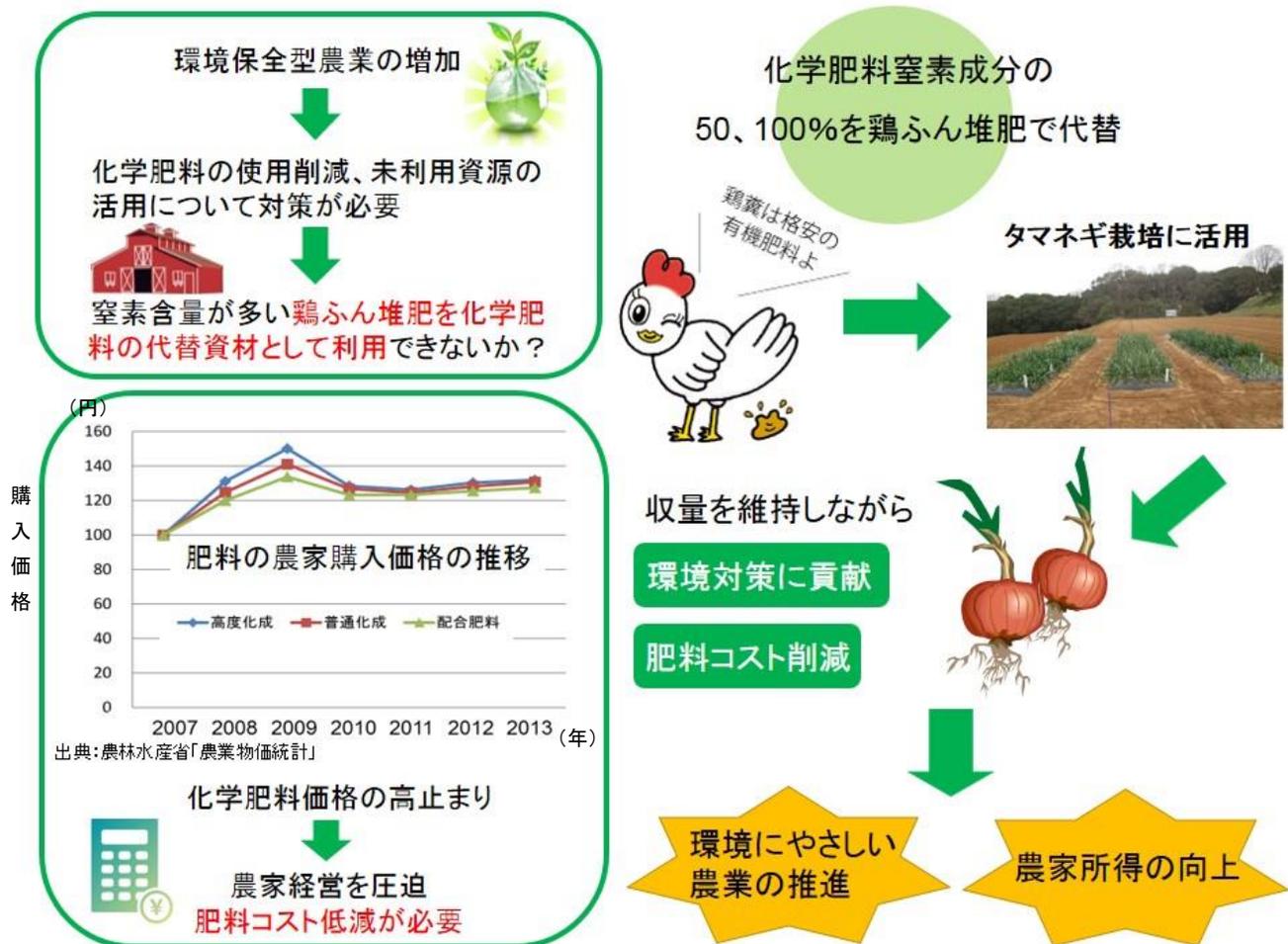
堆肥利用によるタマネギの減化学肥料栽培技術について

● 背景・ねらい

環境保全型農業を実現する取り組みのひとつとして、家畜ふん堆肥を化学肥料の代替資材として使用する技術の確立が求められています。また、代替資材として利用することで肥料コストの削減にも繋がります。

そこで、タマネギ栽培において鶏ふん堆肥で施肥窒素の50%、100%を代替した試験区を設け、従来の化学肥料のみの場合と窒素の肥効や収量を比較した試験を行っています。もし施肥窒素の100%を鶏ふん堆肥で代替できれば、環境保全型農業や地域の資源循環に寄与できるとともに、有機配合肥料と比較した場合より約20%の肥料コスト削減が期待できます。

(環境研究部門 土壌肥料研究室)



※「人と環境にやさしい農業対策事業」として実施しています。

独立行政法人 国際協力機構(JICA)研修員の受け入れ

平成28年4月13日から14日にかけて、独立行政法人国際協力機構(JICA)が実施している課題別研修「小農の生計向上のための野菜生産技術」コースの一環として、アフガニスタン、カンボジア、エジプト等10カ国、12名の研修員の皆様が長崎県を訪れました。一行は初日に諫早市の長崎県農林技術開発センター本所での意見交換を行ったあと、環境研究部門より「緑肥の作付けによるバレイシ畑からの土壌流亡・地下水汚染の軽減」や「緑肥作付けの現地での事例」について説明を行い、質疑応答を行いました。2日目は雲仙市愛野町の農産園芸研究部門馬鈴薯研究室で「長崎県のバレイシ生産と暖地二期作向け品種育成」について説明・質疑応答を実施し、その後実際に試験を実施しているほ場の視察と意見交換を行いました。

質疑応答や意見交換は活発に行われ、研修員からは「関心があることについて、教えてもらい非常に勉強になりました」との感想をいただきました。

今後も当センターとしてこのような国際協力に取り組んでまいります。



本所での意見交換



バレイシほ場の視察、意見交換

お知らせ

ピックアップ

諫早湾干拓地における春の収穫体験

5月28日(土)に農林技術開発センター干拓営農研究部門試験圃場で学童を対象にした春の収穫体験を行いました。前日の雨で開催が危ぶまれましたが、参加した諫早市、大村市の計8つの学童クラブ、265人の子供たちが収穫を体験しました。

少し雨が降っていましたが、子供たちは最初ヒマワリの種を植え、ジャガイモ、タマネギを収穫し、元気の歓声を上げていました。雨脚が強くなりそうな予報であり、駆け足での収穫体験となりましたが、子供たちは十分満足することができたようでした。



ピックアップ

夏秋小ギク「長崎SRC1」が品種登録されました

当センターで育成した夏秋小ギク「長崎SRC1」が平成28年3月7日に品種登録されました。

「長崎SRC1」は自然交配の実生から選抜した系統で、花色は濃赤色の小ギクです。自然日長下では6月下旬から7月上旬に開花します。

電照による開花調整ができるため、盆や秋彼岸の需要期にも対応可能です。

壱岐市や佐世保市をはじめ、すでに県下で広く作付されています。現在当センターでは、白や黄色の夏秋小ギクの育成に取り組んでいます。



長崎SRC1の草姿

平成28年度日本栄養・食糧学会技術賞を受賞！

受賞

長崎県農林技術開発センター、九州大学、長崎大学および長崎県立大学の研究グループが、「混合揉捻法を活用したヘスペリジン可溶性化技術の開発」により、日本栄養・食糧学会技術賞を受賞しました。



日本栄養・食糧学会は、会員数4000名以上を擁する非常に大きな学会で、本技術賞は、栄養および食糧に関する研究分野における技術開発で顕著な功績のあった会員に対し、その業績を顕彰するもので、長崎県では初めての受賞になります。

同研究グループは、平成24年度から摘果した青ミカンに含まれる抗酸化作用、血管防御、血流循環改善等が報告されているヘスペリジンという難溶性の機能性成分に着目し、青ミカンと茶葉と一緒に揉みこむことにより、ヘスペリジンの溶解性を飛躍的に向上させ、動物実験において、ヘスペリジンの生体への吸収率が上昇すること、また、脂質代謝改善作用や血圧上昇抑制効果が認められることを明らかにしました。

このことにより、本県の特産農産物であるミカンやお茶を活用した新たな機能性食品の提供が期待できます。

(写真右から二人目および三人目が、宮田主任研究員および中山主任研究員)