

平成31年度

業 務 年 報

令和4年2月

沖縄県農業研究センター

目次

一般報告

I 位置	1
II 土地・建物施設・備品	1
III 組織図	7
IV 職員数	8
V 平成31年度決算額	9
VI 研修	11
VII 会議・行事	13

試験研究、調査の概要

I 共同研究

1. 先端技術を結集した園芸品目競争力強化事業	
(1) 沖縄ブランド農産物のブランド力強化	
a: 先端技術の実用化部門	15
b: 先端技術を結集した安定供給のための実用化技術開発部門	17
2. 島嶼を支える作物生産技術高度化事業	
(1) 持続的な作物の安定生産支援技術の高度化	19
(2) 新黒糖評価法による原料特性評価	22
(3) サトウキビ育種支援技術の高度化	22
3. 気候変動対応型果樹農業技術開発事業	
(1) 気候変動に適応した生産供給支援技術開発	
a. 気候変動に適応した新品種・新規品目の安定生産技術開発	23
b. 気候変動に適応した新たな栽培技術開発	24
(2) 気候変動に適応した果樹新品種開発	
a. マンゴー交雑実生集団を利用した気候変動に対応可能な遺伝マーカー開発	27
b. 気候変動に対応したパインアップル育種	28
4. 生産環境の変化に対応した生産性の高いサトウキビ品種の育成	29
5. 南西諸島のサトウキビ生産安定化に貢献する育種素材の開発	31
6. 健康を増進する機能性表示へちま、からし菜等の開発	32

7. 各種用途に対応したパインアップル品種開発および育種技術の確立	32
8. 南西諸島の気候風土に適した高収益品目の検討及び栽培技術体系の確立	34
9. 長粒種米栽培試験	34
10. 水稻奨励品種決定基本調査	35
11. サトウキビ気象感応試験	35
12. サトウキビの台風・干ばつ被害の調査法確立	35
13. パインアップル「沖農P17」の安定生産技術	36
14. 法人組織を活用した効率的なさとうきび作業受委託システムの提案	36
15. 熱帯果樹の沖縄県オリジナル品種の育成	37
16. 沖縄県農業育種基盤技術開発事業	38

II 班別研究

1 研究企画班	40
2 作物班	40
3 土壌環境班	40
4 病虫管理技術開発班	44
5 農業システム開発班	48
6 野菜花き班	49
7 名護支所果樹班	50
8 名護支所作物園芸班	51
9 宮古島支所	52
10 石垣支所	52

研究成果の発表、普及、広報

I 普及に移した研究成果	53
II 学会・研究会誌への投稿	55
III 学会・研究会講演発表	57
IV 雑誌等への投稿	62
V 行政・普及への資料提供	62
VI 受賞関係	62
VII 刊行物	62
VIII 奨励品種の改廃	63
IX 奨励品種の現況及び原原種（苗）ほ場設置状況	63
X 職務発明	63
XI 講習会・研修会	64
XII 見学・視察対応	68
XIII 参観者数	72

一 般 報 告

I 位 置

名 称	所 在 地	電 話
本 所	〒901-0336 糸満市字真壁820	TEL 098-840-8500 FAX 098-840-8510
名 護 支 所	〒905-0012 名護市字名護4605-3	TEL 0980-52-2811 FAX 0980-53-6293
宮 古 島 支 所	〒906-0012 宮古島市平良字西里2071-40	TEL 0980-72-3148 FAX 0980-72-8064
石 垣 支 所	〒907-0003 石垣市字平得地底原1178-6	TEL 0980-82-4067 FAX 0980-83-0117

II 土 地・建 物 施 設・備 品

1 土 地

令和2年3月31日現在

区分 支所名	総面積 m ²	畑 m ²	水 田 m ²	樹 園 地 m ²	建 物 敷 地 m ²	そ の 他 m ²
本 所	523,006	199,037	0	0	31,046	292,923
名 護 支 所	512,539	77,626	24,070	119,021	15,089	276,733
宮 古 島 支 所	183,159	152,934	0	0	5,609	24,616
石 垣 支 所	169,745	21,347	10,299	28,800	6,218	103,081
計	1,388,449	450,944	34,369	147,821	57,962	697,353

注 山林原野はその他に含む

2 建物施設

令和2年3月31日現在

	区 分	棟数	延面積(m ²)	備 考
本 所	本館棟	1	2,481	鉄骨・鉄筋コンクリート造
	研究棟	1	4,467	鉄骨・鉄筋コンクリート造
	国外害虫隔離飼育棟	1	220	鉄筋コンクリート造
	特殊害虫隔離飼育棟	1	120	鉄筋コンクリート造
	天敵生物実験棟	1	556	鉄筋コンクリート造
	天敵微生物実験棟	1	254	鉄筋コンクリート造
	エネルギー棟	1	296	鉄筋コンクリート造
	浄化槽ポンプ棟	1	30	鉄筋コンクリート造
	ライシメーター	2	480	鉄骨造
	土壌肥料収納調査棟	1	350	鉄筋コンクリート造
	農薬実験棟	1	70	鉄筋コンクリート造
	土壌害虫発生機構解析実験棟	1	160	鉄筋コンクリート造
	害虫行動解析実験棟	1	69	鉄筋コンクリート造
	病虫害収納調査棟	1	465	鉄筋コンクリート造
	流通加工実験棟	1	773	鉄筋コンクリート造
	育種工学実験棟	1	340	鉄筋コンクリート造
	作物品質評価実験棟	1	160	鉄筋コンクリート造
	作物・土壌機能評価実験棟	1	120	鉄筋コンクリート造
	生産システム実験棟	1	1,297	鉄筋コンクリート造
	園芸生理生態解析実験棟	1	314	鉄筋コンクリート造
	園芸収納調査棟	1	676	鉄筋コンクリート造
	無菌培養・馴化室	1	290	鉄筋コンクリート造
	堆肥舎・培養土調整場	1	1,171	鉄筋コンクリート造
	気象緩和実験網室	1	80	鉄筋コンクリート造
	大量増殖ガラス室	1	180	鉄骨造
	資源利用作物導入馴化室	1	300	鉄骨造
	作物収納調査棟	1	1,079	鉄筋コンクリート造
	日長処理施設	1	240	鉄筋コンクリート造
	耐病性検定ガラス室	1	189	鉄骨造
	交配温室	1	351	鉄骨造
	農機具格納庫	3	1,384	鉄筋コンクリート造
	バイテク実験ガラス室	1	358	鉄骨造
	培養苗実験ハウス	1	180	鉄骨造
	害虫実験ハウス	1	210	鉄骨造
	野菜害虫実験ハウス	6	432	その他
	土壌病害・線虫実験ハウス	1	324	鉄骨造
	病理実験ガラス室	1	540	鉄骨造
	野菜病害実験ハウス	2	144	その他
	花卉病害実験ハウス	2	144	その他
	土壌病害実験ハウス	1	72	その他
	果樹病害実験ハウス	1	72	その他
	土壌改良実験ハウス	1	190	鉄骨造
	施肥実験育苗ハウス	1	190	鉄骨造
施肥実験ハウス	3	1,349	鉄骨造、その他	
トラス型環境制御試験施設	1	826	その他	
花き交配ハウス	1	324	鉄骨造	
ラン育種ハウス	1	224	鉄骨造	
花き品種保存ハウス	1	240	鉄骨造	
花き品種育成ハウス	4	942	その他	

2 建物施設

令和2年3月31日現在

	区 分	棟数	延面積(m ²)	備 考	
本 所	花き共同育苗ハウス	1	240	鉄骨造	
	花き環境制御ハウス	4	96	鉄骨造	
	熱帯花き生理生態解析ハウス	1	240	鉄骨造	
	花き増殖ハウス	1	240	鉄骨造	
	作型開発フィルムハウス	10	1,224	その他	
	花き露地電照施設	1	720	鉄骨造	
	花き栽培網室(平張)	5	450	その他	
	花き栽培網室(アーチ)	5	450	その他	
	野菜育種育苗ハウス	1	300	鉄骨造	
	野菜品種育成ハウス	9	2,970	鉄骨造	
	野菜養液栽培ハウス	1	240	鉄骨造	
	野菜養液土耕ハウス	1	216	鉄骨造	
	野菜育苗ハウス	2	288	鉄骨造	
	野菜栽培ハウス	2	984	その他	
	親株育成ハウス	1	187	その他	
	網室(自動灌水装置付き)	1	72	その他	
	屋外トイレ	2	55	鉄筋コンクリート造	
	平張施設及び暗渠	1	324	その他	
	平張り施設	1	594	その他	
	島ヤサイ採種及び栽培用施設	1	570	その他	
	多年生島ヤサイ保存フィールド	1	254	その他	
	種子保存施設	1	140	鉄筋コンクリート造	
	出穂誘導施設	1	170	その他	
	ブランド強化研究栽培ハウス施設	1	137	その他	
	ブランド作物品質評価実験棟施設	1	195	鉄筋コンクリート造	
	環境制御温室施設	1	149	その他	
	園芸作物研究用小型栽培施設	4	546	その他	
	トルコギキョウ強化型パイプハウス	2	252	その他	
	計		127	38,025	

2 建物施設

令和2年3月31日現在

	区 分	棟数	延面積(m ²)	備 考	
名 護 支 所	本館	1	2,794	鉄筋コンクリート造	
	作物倉庫	1	135	鉄筋コンクリート造	
	果樹倉庫	1	413	鉄筋コンクリート造	
	製茶工場	1	321	鉄筋コンクリート造	
	農機具格納庫	1	520	鉄筋コンクリート造	
	電気・機械棟	1	77	鉄筋コンクリート造	
	熱帯果樹順化実験室	1	316	鉄筋コンクリート造	
	温室	3	744	鉄骨造 ハイブリッド稲育成用温室 ハイブリッドライス育成温室、熱帯果樹保存用温室	
	パイン育苗大量増殖棟	1	172	鉄筋コンクリート造	
	ガラス室	4	596	鉄骨造 パイン育苗ガラス室 果樹育苗ガラス室、熱帯果樹育苗ガラス室 パイン生理生態、実験ガラス室	
	サトウキビ作機械格納庫	1	344	鉄筋コンクリート造他	
	パイン研究室倉庫	1	7	鉄骨造	
	果実特性検定試験室	1	66	鉄筋コンクリート造	
	網室	1	182	鉄骨造	
	熱帯果樹施肥管理実験施設	1	1,800	軽量鉄骨造	
	防災営農型高品質果実栽培施設	1	1,074	軽量鉄骨造	
	ハウス	2	1,646	軽量鉄骨造 カンキツ育苗ハウス 温帯果樹生理生態実験ハウス	
	周年利用型耐風性施設(ハウス)	3	840	軽量鉄骨造	
	低コスト耐候性施設ハウス	3	360	軽量鉄骨造	
	平張施設ハウス	3	486	軽量鉄骨造	
	熱帯果樹交配育種用ハウス	1	486	軽量鉄骨造	
	ハイブリッド稲乾燥室	1	180	鉄骨造	
	特殊人工降雨施設	1	24	軽量鉄骨造	
	紅茶実験棟	1	83	鉄筋コンクリート造	
		計	36	13,666	

2 建物施設

令和2年3月31日現在

	区 分	棟数	延面積(m ²)	備 考
宮 古 島 支 所	共同実験室(本館)	1	498	鉄筋コンクリート造
	さとうきび生態実験室	1	240	鉄骨造
	農機具格納庫	1	301	鉄筋コンクリート造
	さとうきび一貫作業機械格納庫	1	240	鉄筋コンクリート造
	堆肥舎	1	108	鉄筋コンクリート造
	変電室	1	39	鉄筋コンクリート造
	温室	2	386	鉄骨造
	加圧ポンプ小屋	1	13	鉄筋コンクリート造
	果樹仕立てハウス	4	1,920	鉄骨造
	高温地域型野菜品質向上ハウス	6	1,440	鉄骨造
	ライシメーター	1	251	鉄骨造
	収納調査室	1	325	鉄筋コンクリート造
	高圧ポンプ保全室	1	30	鉄筋コンクリート造
	ほ場管理舎	1	67	軽量鉄骨プレハブ造
果樹研究用小型環境制御施設	6	360	軽量鉄骨造	
	計	29	6,218	
石 垣 支 所	共同実験室(本館)	1	500	鉄筋コンクリート造り(2階建)
	農機具格納庫	2	490	鉄筋コンクリート造り(平屋)
	ウリミバエ調査室	1	214	鉄筋コンクリート造り(平屋)
	簡易実験室	1	70	鉄筋コンクリート造り(平屋)
	総合資材倉庫	1	131	鉄筋コンクリート造り(平屋)
	収納調査室	1	295	鉄筋コンクリート造り(平屋)
	変電室	1	36	外壁ブロック造り
	発電機	1	27	外壁ブロック造り
	ポンプ室	1	16	外壁ブロック造り
	水稻品質実験室	1	170	鉄骨造
	水田作物乾燥舎	1	180	鉄骨造
	ガラス室	3	510	育苗ガラス室、生物生理生態実験ガラス室 野菜病害虫診断ガラス室
	鉄骨ハウス	5	999	軽量鉄骨造 果樹鉄骨ハウス、野菜栽培鉄骨ハウス(4-1,2) 熱帯果樹育成ハウス1号棟、2号棟
	鉄骨ハウス	4	1,920	鉄骨造、果樹品質向上鉄骨ハウス1~4号棟
簡易鉄骨ハウス	2	756	軽量鉄骨造、果樹品質向上鉄骨ハウス5、7号棟	
簡易鉄骨ハウス	2	146	水稻育苗パイプハウス、水稻育苗ハウス	
環境適応型実験施設	2	140	鉄骨造、環境適応型実験施設A棟、B棟	
	計	30	6,600	

3 新規購入備品(10万円以上)

(単位:千円)

品名	規格	数量	金額	所在
蒸留水製造装置	RFD240FC	1	504	研究企画班
サーマルサイクラー	Veriti 200	1	1,097	研究企画班
ブルモア	HRC804	1	486	作物班
スパイダーモア	AF852F	1	192	作物班
ビレットプランター	YS303P	1	2,385	作物班
スガノスクープ	MRSC2	1	269	作物班
動力噴霧器	MS156EA	1	147	土壌環境班
小型運搬車	J80DP	1	972	土壌環境班
分光光度計	UV-1900i	1	891	土壌環境班
水分測定装置	MOC63u	1	300	病虫管理技術開発班
薬用冷蔵ショーケース	MRP-514-PJ	2	770	病虫管理技術開発班
ラジオクロミックフィルム解析装置一式	スキャナー:DS-G20000 透過原稿ユニット: DSA3FLU1	1	574	病虫管理技術開発班
冷凍機付インキュベーター	MIR-154-PJ	5	1,330	病虫管理技術開発班
Mavic2 Zoom	MAV2ZM	1	165	農業システム開発班
カラーリーダー	CR-20	1	327	野菜花き班
ハウス換気装置一式	くるファミAse,タイマー	1	1,209	野菜花き班
Air制御用コンプレッサー等	SLP-37EFD	1	990	名護支所 果樹班
加温機	EHU50FB	4	1,782	名護支所 果樹班
加温機	EH101FB	1	456	名護支所 果樹班
環境制御装置制御盤	TNCS-5000型	1	660	名護支所 果樹班
くるファミAceサーモセット	くるファミAce	6	963	名護支所 果樹班
クールニクスサーキュレーター	CTW802	2	1,331	名護支所 果樹班
高光量LED照明ユニット	PRQ-600DT	2	608	名護支所 果樹班
ヒートポンプ一式	KBHP-GP-S2	3	2,233	名護支所 果樹班
茶成分分析計(煎茶用、紅茶用)	GTN-9、GTN-B	1	12,690	名護支所 作物園芸班
スガノスクープ	MRSC2	1	269	名護支所 作物園芸班
葉緑素計	コニカミノルタ:SPAD-502Plus	2	249	宮古島支所
ハンディ分光色差計	日本電色:NF-555	1	842	宮古島支所
ミニバックホー	クボタ:U30-6HG	1	2,926	宮古島支所
スガノスクープ	MRSC2	1	269	宮古島支所
スガノスクープ	MRSC2	1	269	石垣支所
乾燥機付き器具保管庫	DGK-501C	1	341	石垣支所

Ⅲ 組 織 図



IV 職員数

令和2年3月31日現在

区 分		研究職	行政職	現業職	計
本 所	所長	1			1
	総務企画総括	1			1
	作物環境総括	1			1
	総務管理班		4 (1)	14 (2)	18
	研究企画班	6			6
	農業システム開発班	6 (1)			6
	土壌環境班	6 (1)			6
	病虫管理技術開発班	9 (2)			9
	作物班	7 (2)			7
	野菜花き班	8			8
	小計	45 (6)	4 (1)	14 (2)	63
名護支所	支所長	1			1
	業務班		4 (1)	12 (3)	16
	果樹班	8			8
	作物園芸班	5			5
	小計	14	4 (1)	12 (3)	30
宮古島支所	支所長	1			1
	オールスタッフ制	6	1	6	13
	小計	7	1	6	14
石垣支所	支所長	1			1
	オールスタッフ制	6 (1)	1	4 (2)	11
	小計	7 (1)	1	4 (2)	12
合計		73 (7)	10 (2)	36 (7)	119

注1 ()は内数で臨時的任用職員及び再任用職員数。

V 平成31年度決算額

1 歳入

(単位:千円)

目・節	本・支所	本 所	名護支所	宮古島支所	石垣支所	計
(目) 農業費国庫補助金		166,114	0	0	0	166,114
沖縄振興特別推進交付金		138,654	0	0	0	138,654
研究施設整備費(補助)		27,460	0	0	0	27,460
(目) 農林水産業費委託金		1,351	0	0	0	1,351
委託試験研究費		1,351	0	0	0	1,351
(目) 農林水産使用料		1,856	975	30	1	2,862
土地使用料		993	975	30	1	1,999
建物使用料		863	0	0	0	863
(目) 財産貸付収入		494	250	0	0	744
土地貸付料		95	0	0	0	95
建物貸付料		399	250	0	0	649
(目) 不動産売払収入		4,240	0	0	0	4,240
土地売払代		4,240				4,240
(目) 物品売払収入		1	73	8	0	82
不用品売払代		1	73	8	0	82
(目) 生産物売払収入		2,292	1,048	1,641	768	5,749
農林生産物売払代		2,292	1,048	1,641	768	5,749
(目) 農林水産受託事業収入		55,051	0	0	0	55,051
受託試験研究費		55,051				55,051
(目) 雑 入		881	151	41	70	1,143
合 計		232,280	2,497	1,720	839	237,336

2 歳出

(単位:千円)

目・節	本・支所				
	本所	名護支所	宮古島支所	石垣支所	計
(款) 総務費	12,435	3,486	328	0	16,249
(項) 企画費	12,435	3,486	328	0	16,249
(目) 計画調査費	12,435	3,486	328	0	16,249
(款) 農林水産業費	856,303	378,011	151,261	135,403	1,520,978
(項) 農業費	856,239	378,011	151,261	135,403	1,520,914
(目) 農業総務費	796,735	378,011	151,261	135,403	1,461,410
職員費	526,285	222,523	117,172	92,234	958,214
試験研究施設管理費	1,685	1,303	1,352		4,340
沖縄台湾技術交流推進事業費	91				91
研究業務等支援費	17,641	6,856	3,251	12,298	40,046
試験研究費(受託)	43,591	8,796	756	3,259	56,402
研究施設整備費(補助)		38,090			38,090
試験研究施設維持費	3,799				3,799
運営費	58,802	11,647	5,930	7,517	83,896
農業研究費(単独)	6,367	4,322	4,252	4,399	19,340
先端技術を結集した園芸品目競争力強化事業	45,387		5,528	2,015	52,930
島嶼を支える作物生産技術高度化事業	47,713	3,169	2,568	3,917	57,367
気候変動に適応した果樹農業技術開発事業	12,209	37,175	6,080	7,555	63,019
沖縄県農業育種基盤技術開発事業	7,047	2,313	751	1,337	11,448
沖縄型天敵利用のための基盤技術開発事業	6,259				6,259
農業研究施設整備費(単独)	19,859	7,458	3,621	872	31,810
農業研究センター名護支所施設整備事業		34,359			34,359
(目) 農業振興費	7,401				7,401
(目) 農作物対策費	8,615				8,615
(目) 肥料対策費	5,627				5,627
(目) 植物防疫費	32,270				32,270
(目) 特産振興費	5,591				5,591
(項) 畜産業費	64				64
合 計	868,738	381,497	151,589	135,403	1,537,227

VI 研 修

1 国内研修派遣

所属	職	氏名	派遣先機関名	目的	期間
研究企画班	研究員	伊礼彩夏	沖縄科学技術大学院大学	次世代シークエンスデータの解析手法の習得(客員研究員)	R1.8.1-R2.3.31
名護支所果樹班	研究員	光部史将	農研機構九州沖縄農業研究センター口之津カンキツ研究試験地(長崎県)	カンキツ新技術・新品種研修(5回)	R1.6.25-29
野菜花き班	主任研究員	亀山健太	長野県	トルコギキョウ現地調査・土壌病害対策セミナー	R1.7.10-12
宮古島支所	研究員	荷川取佑記	農研機構東北農業研究センター	難防除雑草・カワリバトウダイの総合的防除技術確立に向けて、効果の高い除草剤のスクリーニング技術や埋土種子調査の技術を習得する。	R1.8.19-30
名護支所果樹班	研究員	光部史将	農研機構九州沖縄農業研究センター口之津カンキツ研究試験地(長崎県)	カンキツ新技術・新品種研修(6回)	R1.9.3-6
名護支所果樹班	研究員	光部史将	農研機構九州沖縄農業研究センター口之津カンキツ研究試験地(福岡県)	カンキツ新技術・新品種研修(7回)	R1.10.1-4
野菜花き班	主任研究員	田場奏美	農研機構野菜花き研究部門	花き研究シンポジウム	R1.11.6-7
病虫管理技術開発班	研究員	比嘉真太	農研機構九州沖縄農業研究センター	農研機構九州沖縄農業研究センター研究パワーアップ企画「Rを用いた統計データ解析」	R1.11.26-28

2 海外視察研修派遣

所属	職	氏名	派遣国・受入先	派遣目的	期間	派遣元
野菜花き班	主任研究員 主任研究員	儀間直哉 亀山健太	オランダ ・ワーヘニンゲンURおよび先進農家(技術習得) ・IFTFおよび花き市場(市場動向調査)	・ICT技術を活用した施設環境制御技術の習得 ・花き市場動向調査	R1.11.4-10	沖縄県
病虫管理技術開発班	研究員	比嘉真太	台湾・行政院農業委員會農業試験所 應用動物組	ミカンコミバエ防除に関する情報共有およびミカンコミバエの共同研究に向けた情報交換	R1.12.23-26	沖縄県

3 研修受入れ

所属・職	人員	目的	受入期間	受入班
北部農林高等学校	6名	インターンシップ	R1.7.23-25	名護支所・果樹班
石垣市立名蔵中学校	2名	職場体験学習	R1.7.31-8.2	石垣支所
琉球大学農学部・学生	1名	インターンシップ	R1.8.19-23	土壌環境班
琉球大学農学部・学生	2名	インターンシップ	R1.8.19-23	病虫管理技術開発班
北部農林水産振興センター農業改良普及課、中部農業改良普及センター、南部農業改良普及センター、宮古農林水産振興センター農業改良普及課、八重山農林水産振興センター農業改良普及課・普及指導員	7名	土壌肥料基礎研修	R1.8.29-30	土壌環境班
琉球大学農学部・学生	2名	インターンシップ	R1.9.2-6	野菜花き班
北・中・南部・宮古普及指導員	12名	野菜担当普及員研修(天敵利用)	R1.10.31	病虫管理技術開発班、野菜花き班

Ⅶ 会議・行事

1 主催した会議・行事

対応班	開催年月日	会議・行事名	場所
総務管理班	R2.2.12	令和元年度農業研究センター湛水対策協議会	農業研究センター
研究企画班	R1.5.16	第1回カンショワーキングチーム会議	農業研究センター
	R1.5.17	平成31年度(令和元年度)第1回拡大支所長会議	農業研究センター
	R1.6.11	令和元年度沖縄県試験研究評価会議機関評価会議(外部成績検討会)果樹部会	名護支所
	R1.6.18	令和元年度沖縄県試験研究評価会議機関評価会議(外部成績検討会)作物部会	農業研究センター
	R1.6.25	令和元年度沖縄県試験研究評価会議機関評価会議(外部成績検討会)野菜・花き部会	農業研究センター
	R1.6.27	令和元年度「普及に移す技術」提案審査会(第3回)及び所内総括検討会	農業研究センター
	R1.7.17	令和元年度沖縄県試験研究評価会議個別評価部会(果樹部会)	名護支所
	R1.7.19	令和元年度沖縄県試験研究評価会議個別評価部会(作物部会)	農業研究センター
	R1.7.26	令和元年度沖縄県試験研究評価会議個別評価部会(野菜・花き部会)	農業研究センター
	R1.8.27	先端技術を結集した園芸品目競争力強化事業推進会議	農業研究センター
	R1.10.10	令和元年度第2回拡大支所長会議	農業研究センター
	R1.10.11	農業研究センター成果発表会	農業研究センター
	R1.10.17	第2回カンショワーキングチーム会議	農業研究センター
	R1.12.18-19	島嶼を支える作物生産技術高度化事業推進会議	農業研究センター
	R1.12.24	令和2年度「普及に移す技術」提案審査会(第1回)	農業研究センター
R2.2.20-21	気候変動対応型果樹農業技術開発事業第2回推進会議	名護支所	
作物班	R1.9.5	さとうきび育種担当者会議	農業研究センター
	R1.9.5	H30年度JSSCT講演会	農業研究センター
	R1.9.6	H30年度さとうきび試験成績発表会及びシンポジウム	那覇市・沖縄産業支援センター
	R1.9.7	さとうきび交配設計会議	農業研究センター
	R1.11.26-27	さとうきび秋期育種委員会	石垣市、竹富町西表
	R2.2.25	さとうきび春期育種委員会	農業研究センター
野菜花き班	H31.4.11	輪ギク育成系統検討会	農業研究センター
	R1.6.12	夏秋小ギク品種検討会	農業研究センター
	R1.8.1-2	単年度成績検討会	農業研究センター
	R1.11.26-27	九州沖縄 野菜現地研究会(沖縄大会)	農業研究センター 他
	R2.1.27-28	イノベーション事業(アスパラ)推進会議(沖縄大会)	八汐荘

対応班	開催年月日	会議・行事名	場所
名護支所 果樹班	R1.8.27	イノベーション創出研究強化推進事業 キックオフ会議	名護支所
	R1.12.18	気候変動対応型果樹農業技術開発事業等における成果報告会	石垣市
	R1.1.18-19	果樹担当研究会議	石垣支所
	R2.1.30-31	イノベーション創出研究強化推進事業研究推進会議	名護支所
	R2.3.24-25	果樹班 普及員・営農指導員対象成績検討会	名護支所
名護支所 作物園芸班	R1.5.14	持続可能なさとうきび経営構築事業試験調整会議	本所
	R1.6.19	水稲担当者会議	名護支所
	R1.7.11	茶担当者会議	県庁
	R1.9.9	持続可能なさとうきび経営構築事業試験調整会議	本所
	R2.1.14	紅茶官能審査会	名護支所
宮古島支所	R1.6.21	平成31年度外部成績検討会	宮古島支所
石垣支所	R1.6.20	平成31年度外部成績検討会	石垣支所

試験研究、調査の概要

I 共同研究

1 先端技術を結集した園芸品目競争力強化事業【2018農001】

予算区分：沖縄振興特別推進交付金 研究期間：H30-R3

(1) 沖縄ブランド農産物のブランド力強化

a. 先端技術の実用化部門 (a) 野菜のオンデマンド育種

(i)ニガウリのオンデマンド育種 生産力検定試験	【野菜花き班】	有望短太系統「研交7号」を供試して施設促成栽培における台木苗の生産力検定試験を実施する。「研交7号」の接木苗は自根苗と比較して収量とA品率は大きく低下した。また、L・2L品の発生率は同等で、過熟果の発生は自根が少なくなった。
(i)ニガウリのオンデマンド育種 有望品種候補の栽培技術の開発	【野菜花き班】	有望短太系統「研交7号」の過熟果の発生条件の閾値を明らかにするため、過熟果の収穫日数までの積算温度と過熟果が発生しやすい着果負担の程度を調査した結果、着果量を約30果までに制限して受粉することにより、総可販果収量が減ることなく過熟果の発生を抑え、A品率も高くなることが示唆された。
(i)ニガウリのオンデマンド育種 うどんこ病耐性品種の育成(交配父本の育成)	【野菜花き班】	うどんこ病耐性品種の開発を目的とした交配父本を育成するため、交配母本として前年度に採種したF1(95-32-112×OAC01-2A)の系統選抜及びF2分離集団からの選抜を行い、19個体を選抜した。これより果実調査を実施し、果実品質に優れる株番号204及び288を選抜した。
(i)ニガウリのオンデマンド育種 うどんこ病耐性品種の育成(交配母本の育成)	【野菜花き班】	うどんこ病耐性品種の開発を目的とした交配母本を育成するため、昨年度に採種したBC1F2(95)-32-112から選抜固定化を進め、DNAマーカー及び菌接種による検定で14株を1次選抜し、これについて果実特性調査により、果実が大型で、突起形状が丸みを帯び、果皮色も濃い株番号68を選抜した。
(i)ニガウリのオンデマンド育種 生産力検定試験	【宮古島支所】	促成栽培で、育成短太系統OAC09-04A×OAC09-04Cの生産力検定(地域適応性試験)を2年間行ったところ、対照品種「ばんない」と比較して有意に収量が高く、1月から3月にかけては、過熟果の発生数が低い傾向にあり、新品種候補系統として有望である。
(i)ニガウリのオンデマンド育種 有望品種候補の栽培技術の開発	【宮古島支所】	促成栽培における短太系統OAC09-04A×OAC09-04Cについて、1～2月の受粉頻度を週3回から2回に減らすことで、過熟果の発生が4月までみられず、過熟果実数についても週3回区より少ない傾向がみられた。
(ii)ヘチマのオンデマンド育種 現地適応性試験	【野菜花き班】	ヘチマ有望系統「沖農N1号」の現地適応性試験を行った。その結果、総収量は対照品種「サザンヘチマ」と同等であったが、SおよびM品率が大部分を占めL品率が低かった。そのため、L品率の増加に向け、短い子房や果実の摘花・摘果を徹底する必要があると考えられた。

(ii)ヘチマのオンデマ ンド育種 地域適応性試験	【宮古島支所】	冬春期出荷の施設栽培向けヘチマ品種の育成を目的に、果肉の無褐変形質を付与した組み合わせ2系統についてF1検定を行った結果、OAC-SA-2×OAC-SA-3(2×3)は、「サザンヘチマ」の約80%の収量であり、栽培期間を通して安定してM品率が高く、またM品の果実が重く充実し、果形が安定し、果皮色が濃く、果皮および果肉硬度が高い結果となり、総合的に有望だった。
(iii)サイインゲンのオン デマンド育種	【野菜花き班】	わい性品種「キセラ」と「サーベル」の交雑F1個体KS4-4の自殖後代であるF4世代において、「サーベル」型のくびれ(凹凸)および莢長、「キセラ」型の葉径比を有する30個体を選抜・固定化を図り、F5世代へ展開した。F5世代でも同様に選抜・固定化を図り、8系統22個体を選抜しF6世代へ展開した。
(iv)トウガンの品種育 成	【野菜花き班】	果肉質に優れかつ露地栽培に適したトウガンの品種育成のため、OHB94-5W×OHB61-1Wを供試して「ヘルシーボール」と比較したところ、果実重が重く、果幅が大きく、果皮及び果肉が固かった。収量はOHB94-5W×OHB61-1Wが高い傾向が見られたが判然としなかった。

a.先端技術の実用化部門 (b)花きのオンデマンド育種

(i)輪ギクの新品種 育成	【野菜花き班】	品種登録出願した「首里の加那」と「首里の令黄」を出荷2団体傘下の4農家で現地実証として試作してもらった結果、「首里の加那」は伸長性に優れ、花のポリウムがあり、花首はわい化剤無処理でも伸びず、アザミウマは少なく、総体的に評価は良かった。一方、ピンチの仕方によっては、生育に差が出やすいという指摘があった。「首里の令黄」も大輪で花のポリウムは評価されたが、花の障害(奇形)や収穫期の枯上りが観察され、対応策が求められた。本品種を普及する上で参考になる情報が得られた。
(ii)新規用途キクの 新品種育成	【野菜花き班】	「157-4011」外15系統を出荷2団体の試験圃場で現地適応性試験を実施した結果、ポンポンタイプ「157-4011」「157-4505」「157-4512」「1648-4506」「1648-4507」、スパイダータイプ「157-6519」、デコラタイプ(ディスプレイタイプ)「1648-6006」「1648-6008」が有望であると評価された。「157-4011」外3系統は、乾式・冷蔵輸送を想定した切り前を検討した結果、品種本来の花色が得られる7分咲きが望ましいことが分かった。しかし、7分咲きでは出荷箱の入り本数が減少することから再検討が必要であった。乾式・冷蔵貯蔵後の水揚げりは4系統とも問題はなく、船舶輸送が可能であると思われた。また、後処理剤による開花促進、延命効果が確認できた。
(iii)夏秋ギクの品種 特性調査	【野菜花き班】	夏秋小ギクの県育成系統「05-12105-4(白)」、「05-1304-1(赤)」は早期発蕾しにくく、草丈伸長や開花揃いは良いが、花蕾数が少ないことから、有望品種の選定基準を満たせていない。そこで花蕾のボリュームアップを目的とした再電照が切り花品質に及ぼす影響を調査した結果、夏秋小ギクにおける再電照は花蕾数が増加し、ボリュームアップを図れるが、消灯期間によって分枝のばらつきや開花揃いが悪いなど草姿の乱れがみられた。
(iv)キク有望品種候 補の栽培技術開発	【野菜花き班】	「首里の加那」の効果的な再電照方法を検討した結果、花芽分化が総苞形成中期～小花形成中期に達してから再電照を4～5日間する方法が適していた。「首里の令黄」の葉枯症状は葉分析の結果、MgとPが関係する可能性が示された。また、根系の発達や草勢と関係があることも示唆された。

b.先端技術を結集した安定供給のための実用化技術開発部門 (a)野菜類のDNAマーカー等開発

<p>(i)ニガウリのDNAマーカー等開発</p> <p>うどんこ病抵抗性判定マーカーを用いた系統選抜</p>	<p>【研究企画班】</p>	<p>うどんこ病抵抗性品種育成を効率化するため、DNAマーカーによる系統選抜を実施した。うどんこ病抵抗性系統14-01を遺伝背景に持つ有望系統F1(95-32-112×OAC01-2A)およびF2集団315個体の幼苗期の新葉から抽出したDNAを材料に用いて、14-01由来のうどんこ病抵抗性マーカーPMR71とPMR80をホモに持つ23個体を幼苗期に選抜した。</p>
<p>(ii)サヤインゲンのDNAマーカー開発</p> <p>サヤインゲンのくびれ形質のRAD-seq解析</p>	<p>【研究企画班】</p>	<p>本県の栽培条件に適したサヤインゲンの品種育成の効率化を目的に、サヤインゲンの莢のくびれ形質を判定できるDNAマーカーを開発する。本課題では、品種「キセラ」と「サーベル」の人工交配によって得られた莢のくびれF2分離集団を材料にRAD-seq(Restriction-Site-Associated DNA sequencing)解析を実施し、DNAマーカーの開発に必要なくびれ形質に特異的タグ(くびれ有とくびれ無)をそれぞれ8万種類取得した。</p>

b.先端技術を結集した安定供給のための実用化技術開発部門 (b)野菜花きの安定生産技術の開発

<p>(i)サヤインゲンの新葉黄化症対策技術の確立</p> <p>①現地調査による原因究明、対策法の検証</p>	<p>【土壌環境班】</p>	<p>サヤインゲンの新葉黄化症状の対策として、硫黄系酸度矯正資材による効果が確認できたことから、迅速に酸度矯正資材の施用量を求めるため、濃硫酸による土壌pH緩衝曲線を作成し、酸度矯正資材の硫黄含量から計算式による施用量の予測を可能とした。</p>
<p>(i)サヤインゲンの新葉黄化症対策技術の確立</p> <p>②症状調査</p>	<p>【宮古島支所】</p>	<p>サヤインゲン新葉黄化・縮れ症状のは、黄化葉の割合および主な症状により、微少、中度、甚大の3段階の発生程度を設定し、株の状態を迅速に評価する指標として活用できる。また、新葉黄化・縮れ症状の黄化葉は、正常葉と比較してSPAD値が有意に低下していた。</p>
<p>(i)サヤインゲンの新葉黄化症対策技術の確立</p> <p>③現地対策</p>	<p>【宮古島支所】</p>	<p>サヤインゲンの新葉黄化・縮れ症状の発生圃場において、硫黄系酸性資材を土壌に混和したところ、土壌pHが矯正されてpH 6.0程度で安定化し、土壌ECが基準値内に落ち着いて、症状が改善され、可販果収量が増加した。</p>
<p>(i)サヤインゲンの新葉黄化症対策技術の確立</p> <p>④ポット試験</p>	<p>【宮古島支所】</p>	<p>土壌に発生歴が有る場合、発生歴無しと比べて「サーベル」の根量が減少した。また、発生歴が無い土壌は、土壌pHが高いものの、土質に粘りがなく団粒化がみられた。</p>
<p>(ii)オクラ高収益・安定生産技術の確立</p> <p>播種時期の違いによる3、4月出荷量の比較</p>	<p>【石垣支所】</p>	<p>石垣島におけるオクラの高収益安定生産技術確立のため、12月下旬からの早熟トンネル栽培を行った。慣行区(1月中旬播種)に比べて、3、4月の可販果収量は高かったが、総可販果収量は慣行区よりも低かった。</p>
<p>(ii)オクラ高収益・安定生産技術の確立</p> <p>トンネル被覆資材の効果試験</p>	<p>【石垣支所】</p>	<p>トンネル被覆資材やマルチ資材の検討を行った。水孔フィルムは慣行区の農ポリに比べて収穫開始までの日数や節位に影響を及ぼさず、3月の可販果収量に差は見られなかったが、換気孔を作る作業は軽減できなかった。透明マルチは、黒マルチに比べ昼夜ともにトンネル内の地温は高く推移し、初期の可販果収量は多かったが、総可販果収量に差はなかった。</p>

(ii)オクラ高収益・安定生産技術の確立 摘葉法が草勢に与える影響調査	【石垣支所】	石垣市のオクラトンネル早熟栽培法において、摘葉法の違いが草勢と収量に与える影響を調査した結果、生育、可販果収量、可販果率に差は見られなかった。
(iii)カボチャの高品質栽培技術の確立 a.かん水量の検討(葉枯れ対策)	【宮古島支所】	今回の灌水量の比較において、かん水量を多くする程葉柄折損数は多くなる傾向がみられたものの、葉枯れ程度、果実収量及び品質については明確な差が出なかった。
(iii)カボチャの高品質栽培技術の確立 a.かん水量の検討(葉枯れ対策)	【宮古島支所】	今回の灌水量の比較において、葉柄折損数については、多かん水区が少かん水区よりも多い傾向にあったが、初期の生育、果実収量及び品質に明確な差が出なかった。
(iii)カボチャの高品質栽培技術の確立 b.摘心が果実品質及び収量に及ぼす影響	【宮古島支所】	宮古地域において、摘心をせずにつるをUターンさせて栽培することにより、果実収量を同等にしつつカボチャの品質が向上する可能性が示唆された。
(iv)島ヤサイの生産振興に関する技術開発 c. 島ヤサイおよびその他遺伝資源の保存・活用	【野菜花き班】	ハンダマ(スイゼンジナ)収集系統の夏季高温期の生育および葉色を調査した結果、高温期にも葉色が鮮やかで、かつ生育の旺盛な系統は‘与那原(丸葉)’であったが、葉の表面に産毛がありザラザラして生食には難があった。 また遺伝資源の維持・保存のため、14科36品目49系統の種子繁殖植物と14科27品目86系統の栄養繁殖系植物、合計19科63品目135系統の更新を行い、遺伝資源の保存・維持を図った。また、7科13品目48系統の遺伝資源分譲を行った。
(v)トルコギキョウ高品質・安定生産技術の開発	【野菜花き班】	低コスト出荷前進化技術の開発及び5月の母の日需要に向けた2度切り高収益作付け体系の検証を行った。その結果、昼夜間温度差(DIF)を利用した変温管理は草丈伸長効果および切り花品質向上が示唆された。また2度切り試験では、前年度に比べて気温が低く推移したこともあり、標準品種の「ボレロホワイト」を含め、すべての品種で母の日需要までの収穫はできなかったが、「ボヤージュ2型グリーン」、「ルセナブルーフラッシュ」は切り花品質が良く、2度切り栽培向け品種に適した。
(vi)LED電球を用いたキクの高品質・安定生産技術の開発	【野菜花き班】	消灯時間が異なる赤色LEDを用いた小ギクの再電照処理は、白熱電球と同等以上の再電照効果で切り花品質も同程度であった。小ギク品種の限界日長は「つばさ」「沖の乙女」「琉のあやか」が13.5時間、「沖のくがに」「太陽の南奈」が13時間付近であることが示唆され、また小ギクの再電照において消灯前の花芽分化誘導は再電照効果に有効であることが示唆された。
(vii)トウガンの立体栽培技術の確立 ①着果量	【宮古島支所】	トウガンの立体栽培に適した受粉数(着果数)は8個程度までと考えられる。10個程度の着果により、果実の枯れ、葉果比の低下が認められ、5個の着果とした場合に比べてA品率が低下する。
(vii)トウガンの立体栽培技術の確立 ②栽植密度	【宮古島支所】	トウガンの立体栽培において、密植により初期の増収が認められた。株間の小さい62.5cmおよび125cmで枯死株が発生したことから、より株間の大きい250cmが立体栽培に適している可能性がある。

(vii)トウガンの立体栽培技術の確立 ③剪定方法	【宮古島支所】	トウガンの立体栽培において初期に二次側枝(孫づる)の芽かきを行わずに葉数を確保したところ、芽かきした場合に比べ、比較的単価の高い冬期(12月から2月まで)の可販果収量が約1t増加した。
(vii)トウガンの立体栽培技術の確立 (予備)F ₁ 系統の適性評価	【宮古島支所】	「ヘルシーボール」の立体栽培では、地這栽培に比べ収穫日数が早まりA品率が増加した。F ₁ 系統OHB94-5W×OHB61-1WIは、立体栽培においては「ヘルシーボール」よりも可販果収量が低下した。
(vii)トウガンの立体栽培技術の確立 (予備)立体栽培における虫媒受粉の可能性	【宮古島支所】	トウガンの立体栽培において、クロマルハナバチを用いた虫媒受粉を実施したところ、収穫率、可販果収量およびA品率は人工受粉と同等であった。利用にあたってはいくつかの留意事項があるものの、受粉作業が0時間と軽減した。

2 島嶼を支える作物生産技術高度化事業【2018農002】
予算区分: 沖縄振興特別推進交付金 研究期間: H30-R3

(1)持続的な作物の安定生産支援技術の高度化

a. サトウキビ生産支援技術の確立 (a)ビレットプランタ等を活用した機械化一貫体系の確立

(i)北部地域における機械化一貫体系の検討 ビレットプランタ等を活用した省力的な機械化一貫体系の検討	【名護支所 作物園芸班】	国頭マージでの降雨によるビレットプランタや他の作業機の作業性への影響を調査した。ビレットプランタの植付け作業速度は5.8km/時と従来の全茎苗プランタと比べて約5倍速く、植付け時間も半分程度に短縮された。小型半履帯式トラクタによる農薬散布は約7分/10aと動力噴霧機による散布と比較して作業時間が大幅に短縮された。けん引式による圃場作業量は2ha/日とロータリ耕耘と比較して約4倍となった。
(i)北部地域における機械化一貫体系の検討 夏植用苗のハーベスタ調苗適性の検討	【名護支所 作物園芸班】	品種NiF8、Ni22、RK97-14を用いて、ハーベスタ収穫苗の保存性と灌水効果を調査した。ハーベスタ収穫苗は、3日以上刈り置きで側芽伸長、腐敗の割合が高く、健全芽子と発芽率が低下した。細茎のNi22は、重量あたりの芽子数が多く、発芽数5,000本/10aに必要な苗量が少なかった。灌水により安定した発芽と茎数を確保した。
(i)北部地域における機械化一貫体系の検討 伊平屋島におけるビレットプランタ現地実証試験	【名護支所 作物園芸班】	伊平屋島においてビレットプランタ植付けの現地実証試験を行った。植付けの作業速度は3.82~5.78km/時、理論作業量は0.53~0.81ha/時、圃場作業効率は14%、圃場作業量は0.08h~0.11a/時、0.60~0.88ha/日であった。作業員2人で、ハーベスタで種苗を刈り取り、苗圃から植付け圃場へ運び、ビレットプランタで植付ける行程を現状では45a/日で実施可能である。
(ii)中南部地域における機械化一貫栽培体系の検討 ビレットプランタ植付け苗の性状および苗投入量と茎数の品種間差	【作物班】	「NiF8」、「Ni22」、「RK97-14」について、ハーベスタ採苗後、ビレットプランタを通過した苗の性状および適切な苗の投入量を検討したところ、「NiF8」の健全芽子率が高く、「Ni22」の生育茎数が多く推移し、ビレットプランタ植付けに適した品種の一つと考えられた。

<p>(ii)中南部地域における機械化一貫栽培体系の検討</p> <p>小型半履帯式トラクタ等を活用した栽培技術の検討</p>	<p>【作物班】</p>	<p>小型半履帯式トラクタと小型トラクタを同条件下で中耕培土作業したところ、小型半履帯式トラクタの作業時間は小型トラクタより22～25%縮減され、ほ場作業量は約1.2倍と試算された。</p>
<p>(iii)サトウキビ植付け機を組み込んだサトウキビ栽培の機械化一貫栽培体系の検討</p>	<p>【宮古島支所】</p>	<p>ハーベスタ採苗が苗(ビレット)に及ぼす影響を調査したところ、ハーベスタ採苗では手狩りと比較して損傷芽率が上昇し、発芽率は70%から約40%程度まで低下した。これらを考慮すると、夏植のビレットプランタ植付には基準の約2倍程度の投入量が望ましいと推察された。</p>
<p>(iii)宮古地域における機械化一貫栽培体系の検討</p> <p>サトウキビ植付け機を組み込んだサトウキビ栽培の機械化一貫栽培体系の検討</p>	<p>【宮古島支所】</p>	<p>島尻マージにおいて、ハーベスタ採苗に適した採苗圃の採植密度について検討した。台風の影響により密植による茎数等への影響は判然としなかったものの、茎径は採植密度を高めるほど細くなる傾向がみられた。</p>
<p>(iii)宮古地域における機械化一貫栽培体系の検討</p>	<p>【宮古島支所】</p>	<p>宮古島地域のカワリバトウダイの発生圃場を調査した結果、ほぼ全地域でその発生が確認された。特に発生圃場率が高かったのは上野地区と下地地区であり、一方池間島と来間島では発生は確認されなかった。</p>
<p>(iv)八重山地域における機械化一貫栽培体系の検討</p> <p>小型半履帯式トラクタ等を活用した栽培技術の検討</p>	<p>【石垣支所】</p>	<p>小型半履帯式トラクタに装着したブームスプレーヤーによる除草剤散布時間を計測した。人力による動力噴霧器散布と比較すると、1行程当たりの散布時間は約半分、1畦あたりの散布時間は約4割で散布できる。また、動力噴霧器ではホースを取り廻す人員が必要であるが、ブームスプレーヤーでは1人で散布することができる。</p> <p>また、培土作業においては半履帯式トラクタは標準機と同等の時間で作業することができた。しかし、作業中に高負荷によるエンジnstoppや回転数の低下が見られた。</p>
<p>(v)八重山地域における発芽率改善</p> <p>発芽率向上効果の検討</p>	<p>【石垣支所】</p>	<p>発芽率向上に向けて農業資材、覆土厚、浸漬処理等の効果について検討した。Fe剤、土壌改良剤、ベンレート散布では各区ともバラツキが大きく、煤塵と堆肥による土壌改良効果もみられず、農業資材の効果は認められなかった。「Ni27」と比較すると「Ni15」の発芽数が少なく、茎上部の発芽率が高く、採苗位置が下がるにしたがって発芽数は少なくなる。1日苗を水に浸漬することで発芽数が多くなった。また、苗の量を3倍投入することで浸漬処理と同等の発芽が見られる。覆土の厚さも厚くなるに従って発芽数は低下する。</p>

a.サトウキビ生産支援技術の確立 (b)持続的な生産と生産環境の維持に向けた栽培技術の確立

<p>(i)サトウキビ芯枯茎による原料茎への影響要因の把握 メイチュウ類被害茎苗を用いた場合の発芽率への影響</p>	<p>【病虫管理技術開発班】</p>	<p>メイチュウ類による芯枯被害の発生量が多いほど、サトウキビ節や芽への被害が増加した。芽に対する被害内容は、茎への穿孔や芽の食害、芽の欠失があり、被害茎をそのまま苗として使用すると、発芽率に影響することが明らかになった。</p>
<p>(i)サトウキビ芯枯茎による原料茎への影響要因の把握 芯枯茎発生頻度による春植および株出栽培におけるサトウキビ生育への影響</p>	<p>【病虫管理技術開発班】</p>	<p>メイチュウ類の芯枯被害が大きいほど、春植および株出栽培の生育期における仮茎長が短くなり、茎径が細くなることが明らかとなった。芯枯被害を小さくすることが、サトウキビの生育に重要であることが示唆された。</p>
<p>(i)サトウキビ芯枯茎による原料茎への影響要因の把握 芯枯茎発生頻度による春植および株出栽培におけるサトウキビ原料茎への影響</p>	<p>【病虫管理技術開発班】</p>	<p>芯枯被害が大きいほど、春植および株出栽培の原料茎における茎長が短くなり、メイチュウ類による被害節および被害芽数が増加した。芯枯被害を小さくすることが、サトウキビの生育に重要であることが示唆された。</p>
<p>(ii)省力的で低コストな雑草防除技術の確立 グリホサート耐性オヒシバ防除技術</p>	<p>【作物班】</p>	<p>グリホサート耐性オヒシバの薬剤防除試験を実施し、 ①DCMU(240ml)＋グルホシネート液剤(300ml)水量(100L)(/10a) ②DCMU(240ml)＋グルホシネート液剤(1000ml)水量(100L)(/10a) の高い防除効果が確認された。</p>
<p>(ii)省力的で低コストな雑草防除技術の確立 グリホサート抵抗性オヒシバ防除技術の検討</p>	<p>【名護支所作物園芸班】</p>	<p>グリホサート抵抗性オヒシバの発生実態調査と、殺草効果の高い茎葉処理剤を検討した。グリホサート抵抗性オヒシバは、沖縄県のほぼ全域のサトウキビ畑、水田、果樹や野菜ハウスの周縁および住宅地や道沿いにおいて発生が認められた。茎葉処理剤を散布したところ、グルホシネートPナトリウム塩液剤とアシラム液剤は殺草効果が高かった。</p>
<p>(ii)省力的で低コストな雑草防除技術の確立 カワリバトウダイ防除技術</p>	<p>【宮古島支所】</p>	<p>カワリバトウダイ防除に有効な土壌処理による除草剤をスクリーニングした結果、メトリブジン水和剤に高い効果が確認された。</p>

b.カンショ生産支援技術の確立

<p>(a)菓子原料用紅イモの安定多収栽培技術の検討</p>	<p>【作物班】 【宮古島支所】</p>	<p>「ちゅら恋紅」を供試品種として、化学肥料の窒素およびカリについて施肥量の検討をおこなった。100g以上の塊根収量に有意差はみられなかったが、窒素施肥量を施肥基準の2倍施用することによって1株あたり塊根数が増加した。</p>
--------------------------------	--------------------------	--

c.水稲生産支援技術の確立		
(a)本島北部地域における水稲奨励品種「ミルキーサマー」の倒伏軽減技術の確立	【名護支所・作物園芸班】	幼穂形成期以降に倒伏軽減剤を処理したところ、スマレクトおよびビビフル処理区で第1節間長が有意に短縮したため、稈長抑制およびそれによる倒伏軽減の効果がみられた。また、玄米収量は無処理区と同等程度に確保することができ、玄米品質および食味も維持することができた。
(b)水稲奨励品種「ミルキーサマー」の倒伏軽減技術の確立	【石垣支所】 【名護支所】	成分の異なる3種類の植物成長調整剤の中から「ミルキーサマー」の倒伏対策に有効な剤の選抜を行った。その結果、石垣市および名護市の両試験地において、パクロトラゾール粒剤は、ウニコナゾールP粒剤およびプロヘキサジオンカルシウム塩水和剤より稈長を短縮し、倒伏の軽減効果が確認された。このことから、パクロトラゾール粒剤が最も有望であることが示唆された。
(2)新黒糖評価法による原料特性評価		
a.黒糖の高品質化に向けたさとうきびの品種および収穫時期による原料品質の検討 春植えサトウキビにおける蔗汁品質と収穫時期、部位の関係	【農業システム開発班】	12月から経時的に収穫した春植えのサトウキビを部位別に搾汁し、Brixと純糖率、pHの挙動を部位別に調査した。前年度試験結果と同様に、12月と5月収穫のサトウキビでは1～4節の蔗汁は、純糖率が黒糖の固化に必要なとされる値に達していないため、原料に混入すると黒糖品質に影響する可能性が示唆された。
(3)サトウキビ育種支援技術の高度化		
a.広範な素材を用いた交配による新規素材の作出	【作物班】	自然状態では開花時期の合わない、サトウキビおよび近縁種、属素材において、日長処理を利用し、サトウキビとの戻し交配および種属間を実施して種子を獲得した。
b.広範な育種素材とゲノム情報の活用による効率的なサトウキビ育種技術と新規有用素材の開発	【作物班】 【委託先: 国際農研】	種間雑種、属間雑種BC1の有望系統から育種素材を選定するとともに、ロバスタムとの種間雑種、属間雑種BC2系統から育種素材候補を選定した。エリアンサス連鎖地図作成集団の根の伸長角度等のデータ、次世代シーケンサを利用した配列情報の取得を実施した。DNAマーカー開発で利用する属間雑種BC2集団について、新植での農業特性データを取得した。

3 気候変動に適応した果樹農業技術開発事業【2019農001】

予算区分: 沖縄振興特別推進交付金 研究期間: H31-R3

(1) 気候変動に適応した生産供給支援技術開発

a. 気候変動に適応した新品種・新規品目の安定生産技術開発

(a)宮古地域における パインアップル生産力 強化技術の開発	【宮古島支所】	宮古地域の「夏植えー促進夏実または自然夏実ー株出し栽培」の作型における生食用パインアップル総合評価は「ソフトタッチ:◎、沖農P17:○、ボゴール:△、ゴールドバレル:△」とした。夏植えから出蕾までの間、「ソフトタッチ」では鉄材散布による葉色回復効果は認められなかった。「ゴールドバレル」では鉄材年2回散布による草本生育向上の可能性はあるが、他の要因により初期生育が促された可能性も含んでいるため、現時点では有効な手段とは断定できない。
(b)パインアップル水 耕栽培による要素欠 乏・過剰症状の特徴 把握	【土壌環境班】	パインアップル「ソフトタッチ」、「ゴールドバレル」の要素欠乏・過剰の水耕栽培により、窒素欠乏では葉の黄化および生育の抑制、鉄欠乏で葉の赤～黄化、カルシウム過剰で下位葉の先端からの枯死及び生育抑制が認められた。また、宮古島地域でパインアップル栽培農家から土壌および葉をサンプリングし養分分析を行った。
(c)パッションフルーツ 名護5号の安定生産 技術開発 (i)パッションフル ーツ名護5号の収量確 保に対する接ぎ木苗 の効果	【名護支所 果樹班】	名護5号の接ぎ木苗は挿し木島尻マーヅと比較して、初期生育の遅れるものの、枝数、葉数が多く、生育上の問題はないと示唆された。
(c)パッションフルーツ 名護5号の安定生産 技術開発 (ii)パッションフル ーツ名護5号の収量確 保に対する仕立て法 の効果	【名護支所 果樹班】	名護5号の挿し木苗による吊り上げ式垣根仕立ては島尻マーヅの吊り下げ式垣根仕立てと比較して、葉長が大きくなる可能性が示唆された。
(d)アセロラ品種「レ ッドジャンボ」の安定 生産技術の確立	【名護支所果 樹班】	「レッドジャンボ」の収量は、平張施設と露地栽培で同程度であり「甘味系」より多く、両栽培での安定生産に適する品種と考えられる。また、「レッドジャンボ」において、ジベレリン処理により着果が促進され収量が多くなることから、安定生産のため同処理が有効であると考えられる。
(e)病害抵抗性と収穫 期分散を可能とする カンキツの果実特性 調査 有望中晩柑「津之輝」 の果実特性評価	【名護支所果 樹班】	中晩柑「津之輝」は県内において露地栽培で年内収穫することが可能であり、開花期に防虫ネットで被覆することにより無核化ができる。果実は剥皮性がよく食味の評価も高く、病害の発生は「天草」より少ない。
(e)病害抵抗性と収穫 期分散を可能とする カンキツの果実特性 調査 シークワサー選抜 系統の果実特性評価	【名護支所果 樹班】	選抜系統の高接樹においても、母樹同様にC-21の早期肥大性、E-9の高酸性、E-13の低酸性が確認された。また、選抜系統の病害発生程度は低く、果皮に含まれるポリメトキシフラボン含量は系統間差が見られた。

(f)特産果樹の付加価値を高める加工技術の開発及び機能性の評価	【農業システム開発班】	アセロラの収穫時期別、熟度別の有用成分含量などを調査した結果、アセロラは収穫月に関わらず熟すほどアントシアニン含量が増加し、熟しても8mg/mL以上のビタミンCを含有していた。有用成分含有量や特徴的な色調等を指標としてアセロラのピューレ残渣を利用した抽出酢の製造条件について検討した結果、ピューレ残渣を用いて赤色で特徴付けられる抽出酢の製造が可能であり、アントシアニンを保つためには冷蔵保存することが必要であった。アセロラの温度別呼吸量を測定した結果、甘味系のアセロラは10℃と32℃付近に変曲点があると推察され、追熟条件は10～32℃の温度範囲にあると推察された。
(g) パッションフルーツに発生するウイルス病様異常症対策	【病虫管理技術開発班】	<ul style="list-style-type: none"> ・トケイソウ潜在ウイルス(PLV)に感染したパッションフルーツには、先端部付近の葉に退緑斑点、葉巻を伴う葉脈周辺の透過(白化)および葉巻症状が観察されたが、つるに障害をうけたPLVが感染していない株においても葉脈周辺の透過(白化)症状が観察された。 ・糸満市内で栽培されているトケイソウ潜在ウイルス(PLV)感染パッションフルーツ(Pa-Itoman)のマイクログラフィングにより、フリー化個体を得た。 ・トケイソウ潜在ウイルス(PLV)感染パッションフルーツ糸満系統(Pa-Itoman)をChenopodium quinoaを使った単病斑分離より、PLVウイルス分離株を得た。 ・ウイルスフリー化されたパッションフルーツに、単病斑分離して得られたPLV分離株を戻し接種し、感染株を得ることができた。 ・パッションフルーツに感染しているトケイソウ潜在ウイルス(PLV)は、ワタアブラムシによって実生クサトケイソウに伝搬された。 ・パッションフルーツに感染するトケイソウ潜在ウイルス(PLV)は、剪定バサミによって、高率に伝染した。 ・RT-PCRで増幅されるパッションフルーツ糸満系統に感染しているトケイソウ潜在ウイルスの増幅DNAのダイレクトシーケンスによりPolyprotein領域相当する塩基配列496bpを明らかにした。
(h)アセロラ貯蔵病害の原因解明および防除技術の確立	【病虫管理技術開発班】	<ul style="list-style-type: none"> ・収穫後のアセロラ果実で発生する腐敗症状Bの病原菌は、形態およびrDNA-ITS領域の分子系統解析によりG. persicariaと同定した。本菌によるアセロラ病害は国内外で未記載であることから、病名をアセロラ実腐病(Fruit Rot)と命名した。 ・アセロラ実腐病菌および炭疽病菌に対する数種殺菌剤のMIC値を比較すると、アゾキシストロビン水和剤が0.1～1ppmと最も低かった。また、両病害に対する数種殺菌剤の圃場効果試験では、アゾキシストロビン水和剤で最も高い防除効果が認められた。 ・アセロラ実腐病の果実での発病に対し、保存条件を10℃以下またはRH60%以下にすることで、発病を抑制できることが確認された。また、いずれの条件も常温・高湿度条件に戻すと、症状が再発することから、殺菌ではなく、静菌効果であることが示された。

b.気候変動に適応した新たな栽培技術開発

(a)-1パインアップル生食用品種の生産予測技術の開発	【名護支所果樹班】	<ul style="list-style-type: none"> ・収穫日および品質を予測する生産予測式の開発に必要な各種データ収集を行ったところ、八重山地域(石垣支所)における促進夏実(9月～11月花芽誘導処理)及び自然夏実の日平均気温の積算は、「N67-10」で3549～3679℃・日、「ホゴール」で3073～3237℃・日、「ソフトタッチ」で2824～3047℃・日、「沖農P17」で3690～3921℃・日であった。
(a)-2パインアップル生食用品種の生産予測技術の開発	【石垣支所】	<ul style="list-style-type: none"> 2019年収穫の促進夏実(9月～11月花芽誘導処理)及び自然夏実について、日平均気温の積算は、「N67-10」で3549～3679℃・日、「ホゴール」で3073～3237℃・日、「ソフトタッチ」で2824～3047℃・日、「沖農P17」で3690～3921℃・日であった。

(a)-3パインアップル・マンゴーの生産予測技術の開発	<p>【名護支所果樹班】</p> <p>【委託先：国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構 果樹茶業研究部門】</p>	<p>・「ボゴール」の精度、酸度予測モデルを開発した。「N67-10」の成熟日数を整理した。</p> <p>・名護、宮古島、石垣の「アーウィン」の出蕾期は秋冬季の日最低気温が低いほど早まったが、出蕾に影響を与える気温には調査地間差がみられた。開花日は出蕾から開花までの気温が高いほど早まった。果実糖度は開花から収穫までの光量子束密度の積算値が大きいほど高くなった。</p>
(b)マンゴーにおける気象生態反応モニタリングおよび気象条件との関連性の解明	<p>【名護支所果樹班】</p>	<p>名護および宮古島、石垣支所で気象生態反応モニタリングを実施し、出蕾時期、果実糖度、収穫盛期などについてこれまでに蓄積されてきたデータを含めて、解析を行った。出蕾は秋冬期の最低気温が低いほど早まる傾向があり、果実糖度は、開花から収穫までの光量子束密度の積算値が大きいほど高くなった。収穫盛期については、すでに得られている予測式に加えて気象台のアメダスデータに基づいた予測式についても解析をこなした結果、どちらの予測式も同等の精度であった。</p>
(b)マンゴーにおける気象生態反応モニタリングおよび気象条件との関連性の解明	<p>【宮古島支所】</p>	<p>今期(2019年産)は出蕾日が2月13日、満開日が3月15日、平均収穫日が7月11日、満開から収穫盛期までの期間におけるマンゴー用積算温度は1,234°C・日であった。</p> <p>また、宮古島支所の2019年産アーウィンにおいて、ハウス内平均温度からハウス内収穫盛期を求める予測式を用いた場合、5.0日の誤差となった。また、気象台データから樹毎の収穫盛期を求める予測式については誤差が大きい状況にあるが、データの蓄積及び更新により予測精度の向上に繋がる可能性が示唆された。</p>
(b)マンゴーにおける気象生態反応モニタリングおよび気象条件との関連性の解明 八重山地域での気象生体反応モニタリング調査	<p>【石垣支所】</p>	<p>マンゴーの生産予測技術開発のためのデータを収集するため、気象生体反応モニタリング調査を実施した結果、2019年の石垣支所におけるマンゴー出蕾日は3/1、満開日は3/24、収穫盛期は7/14で、果実の成熟日数は112.0日であった。</p>
(b)マンゴーにおける気象生態反応モニタリングおよび気象条件との関連性の解明 八重山地域での収穫盛期予測式の検討	<p>【石垣支所】</p>	<p>これまでに作成したハウス内温度を利用した収穫盛期予測式の精度の検証を行うとともに、気象台観測データを活用した収穫盛期予測式についても検討した。石垣支所における2012～2019年までの実測値と予測式の差は、ハウス内気温を用いた予測式は1.9日、気象台観測データを活用した予測式は1.8日で、ほぼ同等の精度となった。このことから、ハウス内温度を利用した予測式だけでなく、気象台観測データを用いた予測式も現場圃場で収穫盛期の予測に活用できる可能性があることが分かった。</p>
(c)マンゴーの花成関連遺伝子解析による花芽分化に好適な条件の検討	<p>【名護支所果樹班】</p>	<p>花芽形成に及ぼす秋冬期の温度の影響を調べるために、ヒートポンプによる低温処理を行ったハウスと無加温のハウスでの花成遺伝子の検出について試験した。低温処理を11月初旬に開始し、12月下旬まで葉をサンプリングし、ディープフリーザーに保存した。後日、液体窒素で冷やしながらかサンプルを破碎した後、RNAの抽出を行った。</p>
(d)施設を活用した超早出し生食パインアップル生産技術の検討	<p>【名護支所果樹班】</p>	<p>ハウス利用の高度化を目指しパインアップルの早期ビニール被覆効果を「ボゴール」、「ゴールドバレル」、「沖縄19号」で検討した結果、草本の展葉数増加効果は「ボゴール」、「沖縄19号」で高く、「ゴールドバレル」で低い。また、生育不良株が「ボゴール」20%、「ゴールドバレル」25%、沖縄19号で12.5%発生し、慣行にくらべ、生育の個体差が激しい。</p>

<p>(d)施設を活用した超早出し生食パインアップル生産技術の検討</p> <p>CAM型光合成特性に基づく効率的・経済的環境制御目標の策定</p>	<p>【名護支所果樹班】</p> <p>【委託先:琉球大学農学部亜熱帯農林環境科学科】</p>	<p>パインアップル品種毎のガス交換速度の日変化を様々な条件下で測定したところ、以下の点が明らかになった。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・8品種のCERの日変化には品種間差異が認められた。 ・明期の光強度を3段階に変化させたところ、CERが増加する品種と低下する品種が認められた。 ・CO₂施肥の効果は、品種によって異なる。 ・重量法で求めた蒸散速度は、同化箱法で求めた蒸散速度の日変化と一致した。
<p>(e)ハウス栽培による高品質パインアップル収穫時期拡大技術の開発</p>	<p>【石垣支所】</p>	<p>8月下旬に花芽誘導処理を行った「沖農P17」について、鉢植えの施設栽培による保温を試みた結果、収穫前20日以上保温で、減酸の開始時期が露地区より早まって、果汁酸度が有意に低く推移し、果実障害の発生がない高品質果実を収穫することができた。</p> <p>また、果汁成分を分析した結果、20日間以上の保温を行った処理区では、スクロース含有量が露地区より有意に高く推移し、クエン酸、リンゴ酸及びアスコルビン酸含有量については有意に低く推移した。</p>
<p>(f)八重山地域における果樹の周年供給対策技術</p> <p>インドナツメの安定生産技術の開発 (育苗技術の検討)</p>	<p>【石垣支所】</p>	<p>インドナツメの安定生産技術を確立するため、育苗技術の検討を行った。インドナツメ経済品種の種子発芽率は0~25%で、種子用系統の種子発芽率は20.7~54.5%であった。挿し木試験を実施した結果、発根率は20%以下であった。植物調整剤利用では発根促進効果は確認できず、オーキシシン・亜鉛処理も検討したが発根誘導効果は認められなかった。</p>
<p>(f)八重山地域における果樹の周年供給対策技術</p> <p>インドナツメの安定生産技術の開発 (栽培管理技術の検討)</p>	<p>【石垣支所】</p>	<p>栽培管理技術を確立するため、着花時期の違いが果実品質や果実重に及ぼす影響を調査した結果、インドナツメの着花期間の違いは、収穫時期、果実糖度、果実肥大に影響する可能性が低いと考えられた。</p>
<p>(f)八重山地域における果樹の周年供給対策技術</p> <p>アテモヤの安定生産技術の開発 (着果安定のための人工受粉方法の検討)</p>	<p>【石垣支所】</p>	<p>アテモヤ安定生産のため、夏季剪定後のハウス内での受粉方法を検討した。夏秋季のハウス内温湿度と着果率のを調査し、受粉に不適な温湿度条件期間中の着果率57%、受粉に比較的適していた期間の着果率は約51%で差は無かった。また、開花開始から10日間は、ハウス内温湿度は比較的受粉に適していたが、着果率は16%と低かった。</p> <p>受粉の際の花弁の有無が着果に及ぼす影響について、異なる樹型と受粉時間で検討した。棚仕立てと一文字仕立ての樹型で、花弁の有無による着果率の差は無かった。また、朝、昼、夕方の時間帯において、花弁の有無による着果率の差は無かった。夕方受粉は、朝や昼の受粉に比べて着果率が低くなる傾向があった。</p>
<p>(f)八重山地域における果樹の周年供給対策技術</p> <p>アテモヤの安定生産技術の開発 (単収向上のための仕立て法の検討)</p>	<p>【石垣支所】</p>	<p>アテモヤの収量性や作業性の向上を目的に仕立て方法について検討した。樹齢3年生樹の棚仕立てと一文字仕立てで、夏剪定後の着花率や開花期間について調査した。夏剪定を7月と8月に行った結果、いずれの剪定時期においても剪定後25日目頃から開花が始まり、仕立て法の違いによる着花率の差は無かったが、8月剪定では7月剪定に比べて着花率は低い傾向だった。また、収穫数、1果実重、果実糖度に仕立て法の違いによる差は無かった。</p>
<p>(g)マンゴー果皮障害軽減技術開発</p> <p>まだら果の発生と対策について</p>	<p>【宮古島支所】</p>	<p>6月(袋かけ実施から収穫までの期間)のハウス内湿度が80%以上となるハウスでは、まだら果の発生率および発生度が高い値となった。また、強制換気および循環扇を稼働したハウスでは、まだら果の発生率および発生度が低い値となった。</p>

(g)マンゴー果皮障害 軽減技術開発 黒キズ障害	【石垣支所】	「夏小紅」は、スレキズや小裂果がシミ状に黒変したような黒キズ障害が収穫期に発生することが確認されている。この障害は外観を損ない、等級評価にも影響するため対策が必要である。本試験では、他品目の類似障害に効果があると報告されているギ酸カルシウムの散布を行い、黒キズ障害に対する効果を検討した。ギ酸カルシウムを散布した試験区は、無処理区と比較して黒キズ障害の発生率が有意に低く、果皮で不溶性ペクチンが生成され、果皮硬度の強化が図られることにより、黒キズ障害の対策に効果があると考えられた。
(g)マンゴー果皮障害 軽減技術開発 日焼け果	【石垣支所】	日焼け果は外観が損なわれるだけでなく、果実品質にも影響するため対策技術を開発する必要がある。本研究では日焼け果の低減技術を開発するため、散乱光フィルムを用いて日焼け果発生に対する影響を調査した。試験に用いた散乱光フィルムは透明サクビと比較して、マンゴー葉温と果実表面温度の上昇が低く抑えた。また、散乱光フィルムの利用により日焼け果の発生が抑えられ、品質の低下は認められなかった。
(h)マンゴー「アーウィン」におけるヒートポンプを活用した安定生産技術	【宮古島支所】	ヒートポンプを用いた冷房・加温により、収量や果実品質を下げることなく、2週間の生育前進化および開花時期のバラツキ抑制を実現した。一方、収益性において、初成りの年ではヒートポンプの電気料金まで回収できるが、減価償却分のコスト回収までには至らないことを確認した。
(i)特産果樹の鮮度保持技術の開発	【農業システム開発班】	マンゴー「アーウィン」と生食用パインアップル「沖農P17」について、MA包装を用いた貯蔵試験を行った。アーウィンについて、MA包装は、無包装と比較して、食べごろに追熟した果実の外観を良好に維持できたが、食味に対する明確な維持効果は認められなかった。沖農P17については、MA包装の有無によらず、5℃で貯蔵後2週経過すると、果皮が変色して外観が悪くなるだけでなく、食味も低下した。

(2)気候変動に適応した果樹新品種開発

a.マンゴー交雑実生集団を利用した気候変動に対応可能な遺伝マーカー開発

(a)マンゴー交雑実生集団を利用した気候変動に対応可能な遺伝マーカー開発	【名護支所果樹班】	・「アーウィン」×「キーツ」交雑実生集団の出蕾開花・花穂特性および着果数を調査した結果、花穂長と1次分枝数は量的形質であると推察され、一部形質については交配親平均値と有意差が見られることから、優性効果の存在が示唆された。 ・「アーウィン」×「キーツ」交雑実生集団について、果実調査を行ったところ結実した24個体のうち4個体が○(糖度15度以上、果肉障害発生度10未満、食味点1.0以上1.5未満)の評価、1個体が△(糖度15度以上、果肉障害発生度10未満、食味点0.5以上1.0未満)の評価であった。
(b)マンゴー育種選抜に利用可能なDNAマーカーとその利用技術の開発 (i)先端ゲノム解析技術を活用による高精度DNAマーカーの開発と連鎖地図の拡充	【名護支所果樹班】 【委託先:国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構 果樹茶業研究部門】	「アーウィン」からの抽出DNAについて、解析に必要な量、精製度、ゲノムサイズ等の基準が満たされ、次世代シーケンサーによる解析を実施している。・FileMaker Proを用いて、合計64項目の育種データ(実生番号、交配親、形質情報)を格納できるデータベースの原型を作成した。

<p>(b)マンゴー育種選抜に利用可能なDNAマーカーとその利用技術の開発</p> <p>(ii)果実品質や栽培性など気候変動に関する諸形質のデータ管理の効率化とQTL解析</p>	<p>【名護支所果樹班】</p> <p>【委託先: 国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構 果樹茶業研究部門】</p>	<p>「アーウィン」×「キーツ」交雑実生集団から得られる形質情報をデータベースに格納し、出力されたデータを元にQTL解析を実施し、収穫月日、果肉色等にQTLを検出した。</p>
<p>(b)マンゴー育種選抜に利用可能なDNAマーカーとその利用技術の開発</p> <p>(iii)高精度マーカーによるDNA品種判別の台木品種への応用と交雑胚苗と珠心胚苗の識別技術の開発</p>	<p>【名護支所果樹班】</p> <p>【委託先: 国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構 果樹茶業研究部門】</p>	<p>名護支所保有の芝種とパータン台木について、6種類のSSRマーカーを用いて交雑検定を行ったところ、芝種は解析45個体のうち38個体は遺伝子型が一致し、遺伝的に安定した品種であることが示唆されたが、パータン台木では36個体が4グループに分かれ、特定の系統のクローンとともに他の系統の混在が示唆された。</p>
<p>b.気候変動に対応したパインアップル育種</p>		
<p>(a)パインアップル育種選抜マーカーおよび利用技術の開発</p> <p>(i)先端ゲノム解析技術を活用した果実品質や栽培性に関する選抜マーカー開発</p>	<p>【名護支所果樹班】</p> <p>【委託先: 日本大学生物資源科学部生命農学科】</p>	<p>・交雑育種において果梗長の長い個体および水浸状果実が発生しやすい個体を早期に淘汰できるDNAマーカーの開発を目的に、交雑実生集団における遺伝および環境変異を解析したところ、「ゆがふ」×「Yonekura」の子集団では、果梗長の2年平均値は7cmから30cmの範囲にあり、平均値は15.0cmで、広義の遺伝率は0.71と推定された。</p> <p>・果梗長についてはQTLが7か所検出され、複数の効果の小さいQTLにより形質が制御されていると推定された。</p>
<p>(a)パインアップル育種選抜マーカーおよび利用技術の開発</p> <p>(ii)育種現場に適用可能なDNAマーカー選抜技術の確立</p>	<p>【名護支所果樹班】</p> <p>【委託先: 日本大学生物資源科学部生命農学科】</p>	<p>・育種現場で活用可能な簡易DNA抽出法・DNAマーカー検出法について検討した結果、QuickExtract™ Plant DNA Extraction Solutionを用いた簡易抽出法で、PCR増幅が可能な精製度のDNAを注することができた。</p> <p>・サンプル量を十分用いるか、または破碎程度を高くすることが安定したPCR増幅を行うために必要と考えられた。</p>

4 生産環境の変化に対応した生産性の高いサトウキビ品種の育成【2014農016】

育種継続フォロー(品種化部分:競争的資金課題応募)

予算区分:受託(農研機構:平成31年度サトウキビの系統適応性・特性検定試験)、
県単(農業研究費(単独))

(1)有望な集団の作出に向けた効率的な交配の実施

a.日長処理施設等を利用した多様な交配の実施	【作物班】	日長処理による出穂誘起・同調により、株出し性や黒穂病抵抗性等に優れるが自然条件下では殆ど出穂しない品種などを用いた交配を行った。
------------------------	-------	--

(2)生産性の高い株出し多収な系統群の養成

a.沖縄本島地域における機械収穫後の株出しによる初期選抜	【作物班】	第2次選抜の株出し栽培では、99組合せ1,020系統から、42組合せ81系統を選抜した。第3次選抜の株出し栽培では、23組合せ81系統から、12組合せ21系統を選抜した。いずれの選抜においても、伸長性など、生育旺盛な系統が選抜されている。
b.干ばつ等が頻発する地域における機械収穫後の株出しによる初期選抜 第2次選抜試験:株出し	【宮古島支所】	第2次選抜試験(株出し)で20交配組合せ50系統を有望系統として評価した。

(3)生産性の高い品種の選定と効果的な利用の推進

a.異なる環境下で選抜した生産性の高い系統の地域適応性の評価	【作物班】	春植えでは、供試20系統中、RK13-120、RK13-121、RK13-124、KR13-362、KY13T-5021、RK13-123の6系統を有望と評価した。株出し後に選抜を行う。株出しでは、22系統中、RK13-3004、RK12-110、KY12-872の3系統を有望と評価した。各地の結果をあわせ育種委員会で検討し、次年度の奨決に向けてRK12-111、KR12-316の2系統を新配布することになった。
b.-1北部地域における沖縄および九州育成系統の評価・選抜(春植え)	【名護支所 作物園芸班】	NiF8(標準品種)、NCo310(比較品種)、F177(比較品種)、Ni22、RK13シリーズ7系統、RK14シリーズ6系統、KR13シリーズ3系統、KY13、KY13Tシリーズ各1系統の合計23品種・系統を春植えで検討した結果、RK13-118他8系統を有望系統とした評価した。
b.-2北部地域における沖縄および九州育成系統の評価・選抜(株出し)	【名護支所 作物園芸班】	NiF8(標準品種)、NCo310(比較品種)、F177(比較品種)、Ni22、RK12シリーズ3系統、RK13シリーズ9系統、KR12シリーズ3系統、KY12シリーズ5系統の計21品種・系統を株出しで検討した結果、RK12-110、RK12-111、RK13-3012、RK13-3013、RK13-3014を有望系統として評価した。
c.-1宮古地域における沖縄および九州育成系統の評価・選抜(春植え)(第5次選抜)	【宮古島支所】	RK13-120、RK14-4006、KY13T-5021を比較的有望な系統として予備評価した。
c.-2宮古地域における沖縄および九州育成系統の評価・選抜(株出し)(第5次選抜)	【宮古島支所】	RK12-111、RK13-3010、KY12-316を比較的有望な系統として評価した。
d.黒穂病抵抗性の評価	【作物班】	地域適応性試験および4次選抜に供試した33系統について黒穂病特性検定を行い、各系統の黒穂病抵抗性を「極弱」～「極強」の5段階で評価した。

e.-1有望系統の選定	【作物班】	春植えでは、9系統を供試し、RK10-29を含む4系統を有望と評価した。株出しでは、10系統中、RK10-1007を含む5系統を継続と評価した。夏植えでは、10系統中、RK10-33を含む4系統を継続と評価した。各試験を重ね、新品種候補の選定を進めていく。
e.-2有望系統の選定 (生産力および適用見込み地域での生産性) 北部地域における春植え	【名護支所 作物園芸班】	NiF8(標準)、NCo310、Ni27(比較)、RK10-29、RK10-33、RK10-1007、RK12-2、RK12-2002、RK12-2003、KY10-1380、KY12T-5024、Ni22の計12品種・系統を春植えで検討した。その結果、RK10-29、RK10-33等6系統を有望系統として評価した。
e.-2有望系統の選定 (生産力および適用見込み地域での生産性) 北部地域における株出し	【名護支所 作物園芸班】	NiF8(標準)、NCo310、Ni22、Ni27(比較)、RK10-29、RK10-33、RK10-1007、KY10T-531、RK11-1007、RK12-2001、RK12-2003、KY10-1380の合計4品種・8系統を株出しで検討した。その結果、RK10-29とRK10-33を有望系統として評価した。
e.-2有望系統の選定 (生産力および適用見込み地域での生産性) 北部地域における夏植え型1年栽培(新植)	【名護支所 作物園芸班】	標準品種：NiF8、比較品種：Ni15、Ni22、Ni23、Ni27、Ni28、Ni29、Ni30の7品種、供試系統としてRK06-6009、RK08-8009、RK10-29の3系統を夏植えで供試し、秋収穫で評価した。11月収穫においてNiF8を含む8品系が基準糖度に達していた。RK08-8009は初期伸長は低いが、甘蔗糖度、収量性ともに高かった。
e.-3有望系統の選定 宮古地域における春植え (第6次選抜)	【宮古島支所】	標準品種としてNiF8、比較品種としてNi22、Ni27、RK97-14を用い、9系統(RK10-29、RK10-33、RK10-1007、RK12-2、KY12T-5024、RK11-1007、KY10-1380、RK12-2001、RK12-2003)を供試した結果、RK10-29、RK10-1007、KY10-1380、RK12-2、KY12T-5024の5系統を有望な系統として評価した。
e.-3有望系統の選定 宮古地域における株出し (第6次選抜)	【宮古島支所】	標準品種としてNiF8、比較品種としてNi22、Ni27、RK97-14を用い、8系統(RK10-29、RK10-33、RK10-1007、KY10T-531、RK11-1007、KY10-1380、RK12-2001、RK12-2003)を供試した結果、RK10-29、RK10-1007、RK11-1007、KY10-1380、RK12-2001を比較的有望な系統として評価した。
e.-3有望系統の選定 宮古地域における夏植え (第6次選抜)	【宮古島支所】	標準品種としてNiF8、比較品種としてNi22、Ni27、RK97-14を用い、8系統(RK10-29、RK10-33、RK10-1007、KY10T-531、RK11-1007、KY10-1380、RK12-2001、RK12-2003)を供試した結果、RK10-1007、KY10-1380、RK12-2001を比較的有望な系統として評価した。
e.-4有望系統の選定 生産性の高い品種の開発 八重山地域における沖縄及び九州育成系統の春植えの生産性	【石垣支所】	NiF8(標準)、Ni22(比較)、Ni27(比較)、RK10-29、RK10-33、RK10-1007、RK12-2、RK12-21、RK12-2001、RK12-2003、KY10-1380、KY12T-5024の3品種9系統を供試した。 標準品種、比較品種と比べて、収量性、品質面等に優れている系統を中心に選抜を行った結果、RK10-1007を有望、RK10-29、RK10-33、RK12-21、RK12-2001、KY10-1380、KY12T-5024の6系統をやや有望として評価した。
e.-4有望系統の選定 生産性の高い品種の開発 八重山地域における沖縄及び九州育成系統の株出しの生産性	【石垣支所】	NiF8(標準)、Ni15(比較)、Ni22(比較)、Ni27(比較)、RK03-3010(比較)、黒海道(比較)、RK10-29、RK10-33、RK10-1007、RK12-2001、RK12-2003、KY10-1380の6品種6系統を供試した。 標準品種、比較品種と比べて、収量性、品質面等に優れている系統を中心に選抜を行った結果、RK10-1007、RK12-2003の2系統を有望、RK10-33、RK12-2001の2系統をやや有望として評価した。

e.-4有望系統の選定 生産性の高い品種の開発 八重山地域における沖縄及び九州育成系統の夏植えの生産性	【石垣支所】	NiF8(標準)、Ni15(比較)、Ni27(比較)、NiH25(比較)、Ni28(比較)、RK97-14(比較)、RK10-29、RK10-33、RK10-1007、RK12-2001、RK12-2003、KY10-1380、RK03-3010(比較)、RK06-6009、RK08-8009の7品種8系統を供試した。 標準品種、比較品種と比べて、収量性、品質面等に優れている系統を中心に選抜を行った結果、RK08-8009、RK10-33、RK10-1007の3系統を有望、RK06-6009、RK10-29、RK12-2001、KY10-1380の4系統をやや有望として評価した。
f.サトウキビの系統適応性・特性検定試験 (沖縄系統・春植え)	【石垣支所】	NiF8(標準)、RK13-(110、118、119、120、121、123、124、125)、RK14-(4003、4004、4006、4009、4012、4013)の1品種、14系統を供試。標準品種と比べて、収量性、品質面等に優れている系統を中心に選抜を行った結果、RK-119、RK13-120、RK13-121、RK13-124、RK14-4003、RK14-4009、RK14-4012、RK14-4013の8系統を有望、RK13-110、RK13-125、RK14-4004の3系統をやや有望として評価した。但し、次年度は株出しでの適応性を評価を行う。
f.サトウキビの系統適応性・特性検定試験 (沖縄系統・株出し)	【石垣支所】	NiF8(標準)、RK12-(110、111、113)、RK13-(4、3001、3005、3007、3009、3010、3012、3013、3014)の1品種、12系統を供試。標準品種と比べて収量性、品質面等に優れている系統を中心に選抜を行った結果、RK12-111を次年度の奨励品種決定試験(春植え)に供試することが決定された。
f.サトウキビの系統適応性・特性検定試験 (九州系統・春植え)	【石垣支所】	NiF8(標準)、KR13-(362、388、403)、KY13-(622、744)、KY13T-5021の1品種、6系統を供試。標準品種と比べて、収量性、品質面等に優れている系統を中心に選抜を行った結果、KR13-403、KY13T-5012の2系統を有望、KY13-622、KY13-744の2系統をやや有望として評価した。但し、次年度は株出しでの適応性を評価を行う。
f.サトウキビの系統適応性・特性検定試験 (九州系統・株出し)	【石垣支所】	NiF8(標準)、KR12-(154、316)、KY12-(544、671、704、872、919)、KR12-251の1品種、8系統を供試。標準品種と比べて収量性、品質面等に優れている系統を中心に選抜を行った結果、KR12-316を次年度の奨励品種決定試験(春植え)に供試することが決定された。
5 南西諸島のサトウキビ生産安定化に貢献する育種素材の開発【2016農005】 予算区分:受託(革新的技術開発・緊急展開事業(うち先導プロジェクト)) 研究期間:H28-R2		
(1)亜熱帯地域での株出し初期生育に優れる系統の開発	【作物班】	既存品種と種間交配後代77系統を供試し、新植栽培における初期生育および糖度を調査した。昨年度までに供試した集団と比較して、糖度の改善がみられた。
(2)葉身損傷後の減収が少ない系統の開発 台風・干ばつ被害からの減収程度を検証する試験	【宮古島支所】	定期的な降雨があったため、灌水処理による差は見られず、干ばつの影響は認められなかった。一方で、大型の台風が襲来による折損被害が生じたなかで、「KY02-1581」と「KY14-1220」は台風による減収が「NiF8」より小さく、また「KY14-1220」は糖度も「NiF8」と同等であったため、台風に強い有望系統の可能性がある。

6 健康を増進する機能性表示へちま、からし菜の開発【2016農007】

予算区分: 受託(国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構・委託プロジェクト)

研究期間: H28-R2

(1)へちまの栽培技術の開発	【野菜花き班】	開発されたへちまの施設栽培技術の現地実証圃を行った結果、クロマル利用の受粉省力化、天敵利用の害虫抑制効果は現地圃場で実証することができ、本技術の普及拡大に努めることができた。へちまの施設栽培におけるフィルム資材および品種の違いがGABA含量に及ぼす影響を検討した結果、今回使用した散乱光フィルムは、光環境の改善に至らずGABA含量に影響しないと考えられた。また、GABA含量の増加は、品種の違いが大きいと考えられ「沖農N1号」は「サザンヘチマ」と比較して同等以上のGABA含量であった。
(2)へちまの加工・調理技術の開発	【農業システム開発班】	沖縄の伝統野菜ナーベラー(和名:へちま)は、血圧上昇抑制作用で知られるGABAが豊富な野菜の1つである。へちまにおける受粉後日数と果実サイズ、GABA含量の関係を明らかにした。また、へちまの褐変防止技術や冷凍カットへちまなどへちま加工品の製造工程中のGABA含量の変化を調査した。
(3)からし菜等の栽培技術の開発	【野菜花き班】	からし菜の防虫ネット目合いおよび株間の違いによるGABA含量を調査した。その結果、株間を広げることで1株重は増加するがGABA含量は減少し、ネット目合いを大きくすることで日射量およびPPFDは増加するがGABA含量に大きな影響はないことが明らかとなった。

7 各種用途に対応したパインアップル品種開発および育種技術の確立

【2019農004】

予算区分: 受託(イノベーション創出強化研究推進事業) 研究期間: H31-R5

(1)各種用途に対応した良食味パインアップル品種の開発

a.夏植えー自然夏実体系における果実特性および栽培性評価	【名護支所果樹班】	<ul style="list-style-type: none"> ・加工用、生食用いずれかの用途に対応した良食味パインアップル品種の育成を目的として、沖縄本島北部地域(名護市)において有望5系統(「沖繩22号」、「沖繩25~28号」)を供試したところ、「沖繩26号」、「沖繩27号」が品質基準を達成し、その内果実障害および病害の発生率が低い沖繩27号を有望と評価した。沖繩27号は大玉で収量性が高く、発生苗も多いことから栽培性にも優れる。 ・株出し体系に供試した3系統では、「沖繩26号」は収量性および果実品質に優れることから有望と評価した。
b.有望系統における果実用途適性評価	【名護支所果樹班】	<ul style="list-style-type: none"> ・有望系統の自然夏実の果実特性(果肉および果汁特性)から用途適性を判定した結果、「沖繩26号」および「沖繩27号」は缶詰用、ジュース用、生果用について、「沖繩22号」、「沖繩25号」、「沖繩28号」はジュース用、生果用について適性がみられた。 ・貯蔵特性評価では、長期間の冷蔵条件(5℃で14日貯蔵)において品種・系統間差が大きく、「沖繩26号」は貯蔵性に優れる海外品種と同等に14日間の貯蔵が可能であることが示唆された。
c.八重山地域での適応性検定	【石垣支所】	パインアップル有望系統4系統について、八重山地域における夏植えー自然夏実栽培体系での草本生育および果実特性を明らかにした。その結果、沖繩27号を有望、沖繩22号、沖繩25号及び沖繩28号を継続調査とした。

d.有望系統に適した作型の検討	【名護支所果樹班】	2017年に春植えした有望2系統「沖縄22号」、「沖縄25号」を供試して、9～11月にエテホン剤による花芽誘導処理を行った結果、両系統では10月中旬以降に処理を行うことで約1ヶ月半程度の良食味果実の収穫前進化が見込めることが示唆された。しかし「沖縄22号」は春植え作型で早期出蕾率が40～80%程度と高く、促進夏実体系の実施は困難な特性も確認された。
e.本島北部経済栽培地域での現地適応性評価	【名護支所果樹班】	拠点産地である東村の現地展示圃に定植した「沖縄27号」は、草本がやや小さいが果実品質は酸度および糖酸比は品質基準を達成しており、現地適応性は高いと示唆された。また、2018年に現地展示圃（東村および名護市）に定植した「沖縄22号」、「沖縄25号」、「沖縄26号」は、早期出蕾性は低く、草本生育状況は「沖縄22号」は順調であったが、輪切り増殖苗を定植した「沖縄25号」、「沖縄26号」は草本が小さい傾向であった。

(2)パインアップル系統における香り特性の評価

a.有望系統における香気成分の解析	【名護支所果樹班】	パインアップルの香気成分組成の分析と成分含量の定量を行うため、従来のSPMEと比較して香気成分の高感度・高速抽出が可能なSPME Arrowを用いた香気成分の定量法の最適化を検討し、香気成分捕集のための吸着温度、吸着時間や吸着剤の種類等の最適条件を明らかにした。
b.パインアップルの香気成分における評価基準の作成	【名護支所果樹班】	パインアップルの香りをよく表現できる評価用語について、食品評価のために用いられている用語集から選抜を実施した。パインアップルの香りを表す用語とパインアップルのにおい特性を示す標品について選定を行った。
c.パインアップル香気形成および遺伝特性解明に向けた成分分析	【名護支所果樹班】	実生集団の香気特性解析に向け、短時間で分析ができるGC/MS-e-Noseの分析条件を最適化し、香気成分のターゲットイオンとクオリファイアイオンを選定した。また、香気成分の生成や香りの形成に寄与する成分として、脂肪酸や関与する酵素の分析法の情報収集を行った。

(3)パインアップル有用形質のDNAマーカーの開発とマーカー選抜効率の解明

a.パインアップル有用形質のDNAマーカーの開発	【名護支所果樹班】	「ゆがふ」×「Yonekura」のF1集団のQTL解析で見出された糖度、果実重および収穫期のQTL(量的形質遺伝子座)について、複数の育種集団で遺伝子型が分離すると期待されるSSRマーカーとして、果実重は4つ、糖度は5つ、収穫期は3つのマーカーを開発した。また、ゲノムワイドSNPs分析においては、パインアップル交雑実生集団からDNAの抽出を行った。
b.パインアップル有用形質のDNAマーカー選抜の効率の解明	【名護支所果樹班】	糖度、果実重および収穫期の環境変異と遺伝効果について分散分析法を用いて統計学的に評価した。いずれの形質についても環境変異の大きさの指標である「環境分散」の主要な要因は個体間差異であり、年次間分散、遺伝子型×年の交互作用分散および区間分散は小さく、特に区による差異は無視してよいと考えられた。遺伝効果の大きさを示す広義の遺伝率(1年1個体評価)は、収穫期が0.59、果実重が0.48、糖度が0.65と推定された。

(4)非破壊センサーを活用した果実評価システムの開発

a.有望系統及び既存品種における非破壊評価法の精度向上	【名護支所果樹班】	非破壊センサー導入後、処理秋実や冬実を中心に「N67-10」を129個、「ボゴール」を11個、「ソフトタッチ」31個、「サマーゴールド」34個、「ジュリオスター」22個、「沖農P17」70個、沖縄19号113個を供試してデータ収集を実施した。また供試果実については糖度や酸度に加え、水浸状果実状況や褐斑症、小果腐敗病、花樟病の発生程度を実測しており、検量線の作成や果実障害および病害の判定に向けたデータ解析を実施した。
b.育種選抜に活用する非破壊評価システムの開発	【名護支所果樹班】	実生果実の品質評価への活用を目標とし、データ収集のため組合せの異なる18組合せから215個の実生個体をセンサーによる解析に供試し、同果実については、水浸状果実状況や褐斑症、小果腐敗病、花樟病の発生程度、糖度および酸度、果肉色(L*値、a*値、b*値)を実測した。

8 南西諸島の気候風土に適した高収益品目の検討及び栽培技術体系の確立【2019農007】

予算区分:受託(農林水産省・農林水産研究推進事業) 研究期間:H31-R5

(1)高収益栽培体系の確立

a.サトウキビ夏植え体系への高収益品目導入による輪作体系の確立	【名護支所作物園芸班】	サトウキビ夏植え輪作物目としてハトムギを対象とし、名護支所内において品種・時期別の試験を行い、沖縄に適した生育条件を探索した。品種「はとゆたか」「はときらら」「あきしずく」「とりいずみ」を11月から毎月播種して試験を実施した。
b.既存技術改善による高収益生産体系の確立 トルコギキョウの新栽培体系の確立	【野菜花き班】	赤色防虫ネット被覆による施設内へのチャノキ侵入抑制効果と、赤色防虫ネット被覆がトルコギキョウの生育および切り花品質に及ぼす影響を調査した。その結果、農家慣行の白ネットと赤色ネットにおけるチャノキイロアザミウマによる被害度および誘殺虫数は差がみられず、赤色防虫ネット被覆によるチャノキイロアザミウマの侵入抑制効果は判然としなかった。また被覆ネットの違いによる生育および切り花品質の差はみられなかった。

(2)高収益営農モデル策定と栽培支援システムの開発

a.経営評価による高収益営農モデル策定	【農業システム開発班】	さとうきび及びびかんしょについて、既存の農業技術経営指標の見直しを行った。
---------------------	-------------	---------------------------------------

9 長粒種米栽培試験

予算区分:受託(パートナーブレン) 研究期間:H31

長粒種米栽培試験	【名護支所作物園芸班】	長粒種米3品種(「北陸193号」、「夢十色」、「YTH183」)の品種特性および移植時期による影響を検討した。品種特性は、3品種とも「ひとめぼれ」より晩生であり多収であった。また3品種とも遅植えにすると低温のため減収した。
長粒種米栽培試験	【石垣支所】	二期作栽培において、早植え(8/1)と遅植え(8/20)で長粒種米「夢十色」の栽培を実施した結果、早植えで穂長と穂数の値が高かった。玄米重においても早植えが遅植えより高い収量を示した。これより、長粒種米の栽培は早植えで収量の向上が期待された。

10 水稲奨励品種決定基本調査【1972農006】 予算区分:その他(稲作生産振興事業) 研究期間:S47~		
水稲奨励品種決定基本調査	【名護支所作物園芸班】	本調査の供試1系統において、ふ系241号は「ひとめぼれ」と比較し収量および食味は同等であったが、過去のデータを考慮し、打ち切りとした。予備調査では、18系統を供試し、やや多収である東北227号を本試験へ編入とし、その他5系統を継続、残り12系統を打ち切りとした。
水稲奨励品種決定基本調査 (予備調査・本調査・現地調査)	【石垣支所】	本調査において、「ふ系241号」は、食味評価では、「ひとめぼれ」より旨味があるが、総合評価で「ひとめぼれ」並となった。玄米品質がやや劣る傾向であったため、複数年の調査による形質把握を継続することとした。
11 サトウキビ気象感応試験【1972農008】 予算区分:その他(糖業農産課・種苗対策事業) 研究期間:S47-		
(1)サトウキビ気象感応試験 (本島)	【作物班】	Ni15を用い、3作型で気象感応試験を実施した。気温は全般的に平年以上で推移、降水量は2019年10月以降干ばつであった。サトウキビの原料茎重は、春植えと株出しでは、春の天候不順・土壌条件の悪化により特に春植えにおいて平年値を大きく下回り、夏植えでは生育も良く平年値に比べて約3割の増収であった。また蔗汁品質は、各作型とも2月調査時点で平年値並みを示した。
(2)サトウキビ気象感応試験 (宮古地域)	【宮古島支所】	生育は茎数が平年より少なめで推移し、仮茎長はやや高めで推移した。品質調査では甘蔗糖度が1月以降に13%を超え平年並みであった。春植えの灌水については差が見られなかった。収穫調査では春植え灌水区で平年値より低くなったが、全作型の原料茎重、可製糖量とも平年よりやや高くなった。 今期のサトウキビ収量について、生産現場では茎の軽量化が問題となり、予想収穫量を下回った。秋の干ばつと生育旺盛期の日照不足等による根の発達不足が要因の一つと考えられた。
(3)サトウキビ気象感応試験 (八重山地域)	【石垣支所】	「NiF8」を用いて3作型で気象感応試験を行った。気温は製糖期の12月および1月で平年より1℃程度高い。降水量は月別に見ると雨の多い月と少ない月とが分かれていて10、11月は極端な干ばつ傾向となった。日照時間は5月頃から平年を下回ることが多く、6月と9月で平年の2割以上短くなった。3度台風が襲来し、葉の裂傷等があったが折損等の被害は少なかった。春植えと夏植えはほぼ平年並みの生育である。株出しでは、生育初期から茎数が平年を大きく上回っており、2月の時点でも5割程度多い。茎長は平年波である。Brix、糖度等の品質においては、全作型で平年と同等またはそれ以上である。
12 サトウキビの台風・干ばつ被害の調査法確立【2016農001】 予算区分:県単(糖業農産課・さとうきび増産体制構築推進事業) 研究期間:H28-31		
(1)Ni15を用いた春植え	【作物班】	Ni15を用い、春植えにおいて、台風被害を想定した梢頭部切除および葉身切除の試験を実施した。原料茎重の鞘頭部折損による減収率は、無処理に対して6~8月の折損処理による減収が顕著であった。葉片裂傷による減収率は、無処理に対して7~9月の裂傷処理による影響が大きいことが示唆された。
(2)Ni15を用いた株出し	【作物班】	Ni15を用い、株出しにおいて、台風被害を想定した梢頭部切除および葉身切除の試験を実施した。原料茎重の鞘頭部折損による減収率は、6~8月の折損処理による減収程度が高かった。葉片裂傷による減収率は、無処理に対して7~9月の裂傷処理による影響が大きかった。

(3)Ni15を用いた夏植え	【作物班】	Ni15を用い、夏植えにおいて、台風被害を想定した梢頭部切除および葉身切除の試験を実施した。原料茎重の鞘頭部折損による減収率は、無処理に対して6～7月の折損処理による減収程度が高かった。葉片裂傷による減収は、6月及び8月の裂傷処理の影響が大きかった。
13 パインアップル「沖農P17」の安定生産技術【2017農001】 予算区分:その他(園芸振興課・パインアップル対策振興推進事業) 研究期間:H29-R3		
(1)八重山地域における高品質な「沖農P17」の栽培技術開発		
a.高品質果実収穫期間の把握	【石垣支所】	「沖農P17」について、春実～促進夏実における果実品質の推移を調査した結果、9月下旬以降の花芽誘導処理で4月下旬以降に高品質果実を収穫できることが明らかとなった。また、秋実～冬実における果実品質の推移を調査した結果、6月上旬までの花芽誘導処理により、果実障害の発生が少ない高品質果実を収穫することができた。
b.高品質果実出荷に向けた栽培体系の確立	【石垣支所】	「沖農P17」について、冠芽苗を用いて夏植え－自然夏実体系での追肥回数を検討した結果、4回追肥区では、3回追肥区及び2回追肥区に比べて吸芽の発生が旺盛となった。また、10月から翌3月までの期間で、えい芽苗を露地マルチ被覆栽培で育苗した結果、仮植前の重量が50g以上75g未満の苗では、約7割が植付に適した100g以上の大きさまで生育した一方、25g以上50g未満の苗については、100g以上となった苗は3割程度であった。
c.「沖農P17」における高品質果実収穫期間の把握	【名護支所果樹班、石垣支所】	2016～2019年の試験から、八重山地域の露地裸地栽培では4月下旬から11月下旬までの期間に収穫することで、糖酸比が高く軟腐症等の果実障害発生が少ない良食味果実を収穫可能であった。この期間中に安定して果実を収穫するための花芽誘導処理時期は、10月中旬から5月中旬の期間であった。
d.本島北部地域における高品質果実出荷に向けた栽培体系の検討	【名護支所果樹班】	本島北部地域における「沖農P17」の施設栽培の検討の一つとして、生育初期からビニール被覆を行い保温する早期保温区を設置し、果実品質を調査した結果、早期保温区では慣行ハウス栽培区と比べ、小果数が多くなるが、他の形質で差は見られなかった。また、保温の有無にかかわらず、安定して良食味基準を満たすのは10月上旬以降の処理時期であった。
e.八重山地域における高品質果実出荷に向けた栽培体系の検討	【石垣支所】	八重山地域における生産者施肥体系は、栽培要領記載慣行法(追肥4回)と異なり2回追肥であることから、追肥回数について検討した。2回追肥区は、3回および4回追肥区と比べ果実重が軽く、1kg以上の果実の収穫率が減少し、栄養芽の発生数も減少した。慣行の4回追肥区は他の区に比べ、小果腐敗病の発生率が高い傾向がみられ、植付3年目の2月に行う最終追肥を省く3回追肥区で高品質果実を省力的に収穫することができた。
14 法人組織を活用した効率的なさとうきび作業受委託システムの提案【2018農006】 予算区分:その他(糖業農産課・持続可能なさとうきび経営構築事業) 研究期間:H30-R2		
(1)効率的な作業受託システムの提案 農地条件によるほ場の分類・整理	【農業システム開発班】	効率的な作業受託作業システムを検討するために、ほ場形状や一筆面積等による条件下で39筆のほ場で作業時間等(作業効率)について生産法人の機械作業(収穫)を調査した。ほ場条件等との関連性が判然としなかった。

(2)北部地域における作業受託の担い手の検討 新たな受託組織の抽出と作業受託モデルの試行評価

a.北部地域におけるサトウキビ作業受託の現状と課題の把握	【名護支所 作物園芸班】	本島北部地域における効率的なサトウキビ作業受委託システムの構築に向けて、サトウキビの作業受託を行っている11組合に聞き取り調査を行い、現状と課題を調査した。その結果、ハーベスタ収穫受託の実施、作業料金体系は共通であるが、植付や管理作業受託の有無、刈り取りルール、助成金等は地域によって取り組みが異なった。
b.さとうきび機械植付の広域受委託体系構築に向けた基礎データ収集(名護市)	【名護支所 作物園芸班】	名護市のビレットプランタの現地実証試験において、5品種、合計5.8tをハーベスタで採苗し、ビレットプランタで38a植付けた。効率的なハーベスタによる採苗とビレットプランタ植付けのためには、採苗圃の作成、苗の補給位置、圃場内での作業動線等の検討が必要である。
b.さとうきび機械植付の広域受委託体系構築に向けた基礎データ収集(読谷村)	【名護支所 作物園芸班】	読谷村のビレットプランタの現地実証試験において、4品種計7.8tをハーベスタ採苗し、ビレットプランタで71.6aを植付けた。一方向植えのため圃場内移動が2倍となり、苗圃と植付圃場に距離があったため、1haの植付に3日を要した。効率的なハーベスタ採苗とビレットプランタによる植付けのためには、苗圃と植付圃場の位置関係、圃場内での作業動線等の検討が必要である。
c.ソバ栽培における増施肥効果の検討	【名護支所 作物園芸班】	伊江島の島尻マージ圃場でソバの増施肥による生育、収量の効果を調査した。その結果、肥料を1.5～2倍に増施肥したところ、収量は100kgと約3割増加した。

15 熱帯果樹の沖縄県オリジナル品種の育成【2019農002】

予算区分: 県単(沖縄県産業振興重点研究推進事業) 研究期間: H31-R5

(1)マンゴー優良品種の育成

a.交配実生の果実品質評価	【名護支所 果樹班】	マンゴー実生集団のうち結実した63個体の果実品質を調査した結果、結実した3年間全てで選抜基準を満たす個体は見られず一次選抜には至らなかった。比較的評価の高かった9個体について引き続き調査を行っている。
a.交配実生の品質評価	【名護支所 果樹班】	2017と2018年度に交配し獲得した実生42個体に対して未硬化葉を用いて炭疽病抵抗性を評価したところ、14個体では病斑直径が「アーウィン」よりも統計的に有意に小さく、発病度も強抵抗性を示し、これら実生個体は炭疽病抵抗性を有することが示唆された。
a.交配実生の品質評価(地域適応性試験)	【宮古島支所 (名護支所果樹班)】	マンゴー有望系統4系統のうち、「沖縄マンゴー1号」のみ開花が確認された。「沖縄マンゴー1号」は「アーウィン」と比べ、糖度が高く食味点も高い結果となった。

(2)パッションフルーツの優良品種の育成

【名護支所 果樹班】	2019年度は2017年に交配し、2018年度の1次選抜試験にて選抜された9系統および2015年に交配し2018年度の2次選抜試験にて試験継続とした1系統について、秋冬期電照栽培による生育特性および開花結実性に優れているのは24-2-17、24-13-14、24-16-13、25-1-8、25-5-7、19-3-2であった。
---------------	---

(3)ピタヤ優良品種の育成		
a.ピタヤ優良品種の育成	【名護支所 果樹班】	2014年の第1次選抜試験にて選抜された系統を供試して第2次選抜試験を実施した結果、2系統で開花および収穫があり、自家和合生で食味がよい2系統を継続調査とした。
a.ピタヤ優良品種の育成	【名護支所 果樹班】	育成3系統を地域適応性試験に供試した結果、名護1号は自家結実性を有しており、果実品質、収量などが標準系統並であることから継続調査、名護2号は収量が低く、食味も低いことから選抜試験を中止した。また、栽培生に優れ、大玉で比較的多収である名護3号は品種登録出願しており、検査官による審査を受けた。
b.現地試験(2019年度)	【名護支所 果樹班】	品種登録出願している新品種「名護3号」については、北部地区3農家、南部地区2農家、宮古島地区3農家で2017年および2018に苗を定植し、現地試験を実施した。台風の影響で生育が悪い圃場もあるが、一部の圃場では開花し、収穫が始まった。果実外観および品質の特性と合致した果実が収穫できた。
16 沖縄県農業育種基盤技術開発事業【2019農003】 予算区分: 県単 研究期間: H31-R5		
(1)サトウキビ人工交配	【作物班】	南西諸島に適応する品種を育成するため、人工交配を行った。今年度の交配実績は、163組合せ1995gであった。
(2)機械化に適応した生産性の高いサトウキビ品種の育成		
a.実生養成	【作物班】	南西諸島に適応した品種を育成するため、実生個体を養成した。2019年7月から8月にかけて沖縄交配種子を播種し、同年8月から11月にかけて発芽した苗の仮植を行った。その結果、133組合せから24,682個体の実生苗を養成し、11,759個体を植付けた。
b.1次選抜	【作物班】	第1次選抜試験を実施し、優良個体を選抜した。107交配組合せ13,391個体の実生個体を供試し、90交配組合せ725個体の実生個体を選抜した。
c.2次春選抜	【作物班】	南西諸島に適応した品種を育成するため、82組合せ961系統を供試して第2次選抜試験の新植を実施し、株出しでの選抜に向けて、供試系統の特性を評価した。
d.3次春選抜	【作物班】	41組合せ81系統を供試して第3次選抜試験の新植を実施し、株出しでの選抜にそなえ、供試系統の特性を評価した。収穫時の茎長がNi9並みかつ糖度がNiF8よりも高い系統は3系統であった。
e.4次選抜	【作物班】	各支所とともに55系統を供試して第4次選抜を行い、各地の結果をあわせて育種委員会で検討した結果、次年度の系統適応性検定試験に向けて20系統を選抜した。
(3)安定多収な紅イモ品種の育成		
a.1次選抜試験	【作物班】	安定多収な紅イモ品種を育成するため、1次選抜試験をおこなった。2018年交配の3組み合わせ、2,533個体を供試し、外観や肉色等に優れる73個体を選抜した。
b.2次選抜試験	【作物班】	安定多収な紅イモ品種を育成するため、2次選抜試験をおこなった。19組み合わせ、413系統を供試し、外観や肉色等に優れる25系統(うちアントシアニン系:24系統)を選抜した。
c.3次選抜試験	【作物班】	安定多収な紅イモ品種を育成するため、3次選抜試験をおこなった。供試した43系統から、肉色が「ちゅら恋紅」と同等以上の紫色で加工向けとして有望な55系統及び交配素材として有望な2系統(黄肉)を選抜し、系統番号(沖育19-1~7)を付与した。

(4)サトウキビ新品種育成に関する試験 第4次系統選抜試験	【名護支所 作物園芸班】	供試系統 NiF8(標準)、NCo310、F177、Ni22(比較)、RK14シリーズ26系統、RK15シリーズ15系統、KY14シリーズ12系統、KY14Tシリーズ2系統、RK13-123、計56品系を供試した結果、KY14T-5016他、16系統を評価した。
(5)実生養成試験 宮古地域における実生養成	【宮古島支所】	次年度の実生選抜試験に供試するため、沖縄交配種子27組合せから約5594個体、鹿児島交配種子14組み合わせから3,300個体の実生を養成し、沖縄交配種子5,594個体、鹿児島交配種子2,818個体を選び計8,412個体を植え付けた。
(6)第1次選抜試験 宮古地域における実生個体選抜試験	【宮古島支所】	42組合せ8,277個体のうちから40組合せ284個体を選抜した。
(7)第2次系統選抜試験 宮古地域における第2次系統選抜試験	【宮古島支所】	24交配組合せ70系統を有望系統として予備評価した。
(8)第3次系統選抜試験 宮古地域における第3次系統選抜試験(新植)	【宮古島支所】	10交配組合せ15系統を有望系統として評価した。
(9)第4次系統選抜試験 宮古島支所における第4次系統選抜試験	【宮古島支所】	沖縄交配種子3系統(RK14-114,RK15-5005,5012)を有望系統と評価した。九沖交配種子4系統(KY14-409,553,985,KY14T-5005)を有望系統と評価した。
(10)八重山地域における第4次系統選抜試験	【石垣支所】	RK14シリーズ(本所選抜)26系統、RK15シリーズ(宮古島支所選抜)15系統、KY14シリーズ(九沖農研交配系統)14系統の合計55系統を供試し、「RK14-111、114、116、119、120、121、126」、「RK15-5001、5002、5003、5005、5006、5010、5012、5014」、「KY14-158、402、409、553、827、985、1052、1113、1180、1218、KY14T-5005」の26系統を八重山地域で有望として評価した。
(11)八重山地域における春植え地域適応性検定試験	【石垣支所】	「沖縄19号」及び「沖縄22号」は、3月定植の春植えで、早期出蓄率がいずれも9割程度と非常に高く、春植え秋実体系には適さないことが明らかとなった。また、早期出蓄果実について、「沖縄19号」は果実重が800g以上となり、果汁品質や食味点も「N67-10」以上となった。

Ⅱ 班別研究

試験研究課題	予算区分	研究期間	担当班	平成31年度試験研究成果の概要
【2016農004】 組織培養により増殖した パインアップル種苗の変異の検出 組織培養により増殖した パインアップル品種「沖農P17」の変異の検出	その他 (熱帯果樹優良種苗普及システム構築事業)	H28-31	【研究企画班】	「沖農P17」培養苗は、ほとんどの個体で程度の差はあるものの葉の展開葉が多くなるいわゆる「多葉症」の症状が出ている。これらの個体について、各染色体から無作為に抽出した領域の塩基配列を比較することで、変異の検出を試みた。キャピラリーシークエンサーを用いた変異の検出を実施した結果、培養変異と対応する塩基配列の違いは検出できなかった。本手法を用いて通常苗と多葉症状を示す培養苗を識別することは実用的に困難である。
【2018農011】 島ニンジンの根色関連 遺伝子の解析	受託 (中城村)	H30-31	【研究企画班】	中城村特産の黄色系島ニンジンの安定種子生産に寄与するため、島ニンジンの根色関連遺伝子領域をDNAレベルで解析し、島ニンジンの根色を識別できるDNAマーカーの開発に取り組んだ。根色関連遺伝子領域と連鎖する黄色系島ニンジンのシークエンス配列から多型を認識する制限酵素を選択し、CAPSマーカー4135c_ApoIと4144c_BssSIを開発した。開発したCAPSマーカーを用いて黄色系島ニンジン86サンプルを解析した結果、3種類のバンドパターンが確認された。これらのCAPSマーカーを用いて、黄色系島ニンジン86個体の遺伝子型を推定した。供試した黄色系島ニンジンは、Y2Y2とY2y2、y2y2の3種類の遺伝子型があり、2マーカーを組み合わせた遺伝子型と表現型の一致率は96.5%であった。黄色系島ニンジンの純系を育成するためにはY2Y2/Y2Y2を選ぶ必要がある。
カンショ系統適応性検定 試験 秋植え	県単	H30-31	【作物班】	農研機構育成の紫カンショの有望系統について、沖縄県における地域適応性を検討することを目的として系統適応性検定試験をおこなった。供試した「九系348」は「ちゅら恋紅」に比べ、外観はやや劣るが、収量性に優れ、加工用品種として有望であった。
カンショ奨励品種決定試験 春植え	県単	H30-31	【作物班】	農研機構育成の紫カンショの有望系統について、沖縄県における地域適応性を検討することを目的として奨励品種決定試験をおこなった。供試した「九州197号」は「ちゅら恋紅」より外観はやや劣るが、肉色や肉質、収量性などの特性は同等であり、加工用品種として有望であった。
【2017農006】 ビレットプランター等を活用した 機械化省力さとうきび栽培体系の実証	受託(経営体強化プロジェクト)	H29-31	【作物班】	ビレットプランター植付けの作業時間は、全茎式プランター植付けと比較して4割程度削減され、ほ場作業量は約2倍であった。ビレットプランター植付けの灌水の有無による茎数の品種間差異を検討したところ、Ni22の茎数が他品種より多く、同植付けに適した品種の一つと考えられた。また、灌水区は無灌水区の約1.3～3倍の茎数となり、ビレットプランター植付け後の灌水の重要性を示した。
【1986農001】 有機物連用試験	県単	S61-	【土壌環境班】	有機物を連用したほ場においてキャベツの栽培試験を実施した結果、牛ふん堆肥または緑肥を連用し窒素肥料を3割削減した試験区で化学肥料単用区と同等の収量を得られた。また、すべての試験区で土壌中のリン酸の蓄積が認められた。

試験研究課題	予算区分	研究期間	担当班	平成31年度試験研究成果の概要
【2018農004】 うちな一作物の要素欠乏・過剰症診断技術の確立 (1)トルコギキョウにおける要素欠乏・過剰症の特徴把握	その他 (沖縄県産業振興重点研究推進事業)	H30-R3	【土壌環境班】	簡易水耕栽培により、オクラにおける9要素の欠乏症状および6要素の過剰症状の特徴を把握し、症例集を作成した。
【2018農004】 うちな一作物の要素欠乏・過剰症診断技術の確立 (2)県内主要3土壌における作物の成分含量比較(トウガン)	その他 (沖縄県産業振興重点研究推進事業)	H30-R3	【土壌環境班】	トウガンの主要産地である伊江島、宮古島、本島南部(八重瀬町、南風原町)において、トウガンの健全株から葉を採取し、その分析結果から要素障害診断におけるトウガン葉の成分基準値案を作成した。また、その中でも植物体中のMnやFeの含量は、栽培土壌の影響を受けやすいことが示唆された。
【2018農004】 うちな一作物の要素欠乏・過剰症診断技術の確立 (2)県内主要3土壌における作物の成分含量比較(ニガウリ)	その他 (沖縄県産業振興重点研究推進事業)	H30-R3	【土壌環境班】	県内主要土壌であるジャーガル(糸満市)、島尻マージ(宮古島市)、国頭マージ(石垣市)において、ニガウリの健全株から葉を採取し、その分析結果から要素障害診断におけるニガウリ葉の成分基準値案を作成した。
【2018農004】 うちな一作物の要素欠乏・過剰症診断技術の確立 (2)県内主要3土壌における作物の成分含量比較(オクラ)	その他 (沖縄県産業振興重点研究推進事業)	H30-R3	【土壌環境班】	県内主要土壌であるジャーガル(南城市、八重瀬町)、島尻マージ(宮古島市)、国頭マージ(うるま市)において、オクラの健全株から葉を採取し、その分析結果から要素障害診断におけるオクラ葉の成分基準値案を作成した。
【2018農004】 うちな一作物の要素欠乏・過剰症診断技術の確立 (2)県内主要3土壌における作物の成分含量比較(ピーマン)	その他 (沖縄県産業振興重点研究推進事業)	H30-R3	【土壌環境班】	県内主要3土壌においてピーマン「ちぐさ」を所内ほ場で栽培し、植物体の成分含量の比較試験を行い、その分析結果から要素障害診断におけるピーマン葉および果実の成分基準値案を作成した。
【2018農004】 うちな一作物の要素欠乏・過剰症診断技術の確立 (2)県内主要3土壌における作物の成分含量比較(トルコギキョウ)	その他 (沖縄県産業振興重点研究推進事業)	H30-R3	【土壌環境班】	県内主要3土壌においてトルコギキョウ4品種を所内ほ場で栽培し、植物体の成分含量の比較試験を行い、その分析結果から要素障害診断におけるトルコギキョウ葉および果実の成分基準値案を作成した。あわせて、今帰仁町、八重瀬町、野菜花き班より葉を採取・分析し、成分基準値案に含めた。
【2018農004】 うちな一作物の要素欠乏・過剰症診断技術の確立 (2)県内主要3土壌における作物の成分含量比較(夏秋小ギク)	その他 (沖縄県産業振興重点研究推進事業)	H30-R3	【土壌環境班】	ジャーガルおよび島尻マージにおいて、夏秋小ギクの健全株から葉を採取し、その分析結果から要素障害診断における夏秋小ギク葉の成分基準値案を作成した。

試験研究課題	予算区分	研究期間	担当班	平成31年度試験研究成果の概要
【2018農004】 うちな一作物の要素欠乏・過剰症診断技術の確立 (3)マンゴーの葉の成分分析と土壌分析	その他 (沖縄県産業振興重点研究推進事業)	H30-R3	【土壌環境班】	宮古地域におけるマンゴー葉の障害の現地調査を行い、葉の褐色斑点症状は、土壌のアルカリ化による微量元素の欠乏が疑われた。
【2018農004】 うちな一作物の要素欠乏・過剰症診断技術の確立 (4)要素障害発生ほ場の原因究明とその対策(トマト)	その他 (沖縄県産業振興重点研究推進事業)	H30-R3	【土壌環境班】	名護市屋部で栽培されているトマト「麗妃」において、栽培中期以降に新葉が黄化し、栽培後期かけて症状が悪化していることから、調査を実施したところ、土壌の可給態リン酸や塩基類の蓄積、高pHにより、土壌中マンガンの溶解が抑制され、欠乏している可能性が考えられた。
【2016農011】 有機質資材を活用した施肥モデルの開発 有機質資材等を用いた冬春期野菜のハウス栽培試験(ピーマン)	その他 (未来につながる持続可能な農業推進事業)	H28-R3	【土壌環境班】	島尻マーヅでのピーマン「ちぐさ」栽培において、化学肥料窒素の3割を油粕または米ぬかで代替した栽培での収量、収益性や土壌養分蓄積は、慣行栽培と同程度であった。また、緑肥による堆肥代替および有機質資材による化肥窒素3割以上の代替が可能であることが示唆された。
【2016農011】 有機質資材を活用した施肥モデルの開発 有機質資材等を用いた冬春期野菜のハウス栽培試験(ニガウリ)	その他 (未来につながる持続可能な農業推進事業)	H28-R3	【土壌環境班】	リン酸および加里の蓄積した国頭マーヅ圃場で、ニガウリを対象にリン酸と加里を3割減肥して栽培したところ、基準施用と同等の収量が得られ、減肥が可能であることが示唆された。また、化学肥料の窒素3割を有機質資材で代替した試験でも化学肥料区と同等の収量が得られた。
【2012農017】 赤土流出削減効果の検証 (1)減耕起試験	その他 (沖縄振興特別推進交付金)	H24-31	【土壌環境班】	減耕起植付け法は、植付前の全面耕耘を省略し旧株上に作溝を行うことにより、生育初期こそやや硬い土層を形成したものの、平均培土後の心土破碎によって、生育中期以降は慣行法と同様の土壌硬度分布となった。収量への抑制的な効果も見られていない。本体系は、小規模農家に普及が進む小型トラクタでも実施が可能であり、裸地期間の短縮による耕土流出を回りつつ、省力的・低コストな栽培体系になると期待できる。
【2012農017】 赤土流出削減効果の検証 (2)-1国頭マーヅに適する緑肥用大豆系統とpegeon peaの検索試験	その他 (沖縄振興特別推進交付金)	H24-31	【土壌環境班】	酸性土壌で栽培可能なダイズのなかでゲダイズ4系統は7月末の生重が重く、開花始めが10月初めと特異的に遅く、また潮風害への抵抗性も強かった。7月末の地際からの刈り取りによる再生芽の発生は観察されなかった。pigeon peaは潮風害で枯死した。
【2012農017】 赤土流出削減効果の検証 (2)-2土壌pHがゲダイズの根粒と生長に及ぼす影響	その他 (沖縄振興特別推進交付金)	H24-31	【土壌環境班】	ゲダイズ、ハタササゲともに種子のモリブデン被覆処理により、地上部乾物量、N、P、K、Ca、Mgの吸収量が増大する。ゲダイズは病害虫の被害もなく、12月中旬に種子200粒/株が収穫できた。

試験研究課題	予算区分	研究期間	担当班	平成31年度試験研究成果の概要
<p>【2012農017】 赤土流出削減効果の検証 (3)サトウキビ株出しトラッシュマルチ栽培体系による赤土流出防止 大規模経営の分散錯圃の現状</p>	<p>その他 (沖縄振興特別推進交付金)</p>	<p>H24-31</p>	<p>【土壌環境班】</p>	<p>サトウキビの大規模経営における効率的で環境に優しい土壌管理を行うための基礎資料にするため、久米島の農業法人の圃場状況と土壌pH等を調査した。現地は長辺が50m以上に揃った大小の圃場が広域に広がる分散錯圃で、多くの圃場では長軸に緩やかな傾斜があり、長軸に沿って作溝してサトウキビが栽培されていた。そのため、分散性が高く浸透能が小さい圃場では、降雨により表面流去水が発生しやすい。これらの圃場を調査した結果、土壌pHの度数分布は双山型を示し、pH7.0以上が23筆と多く、pH5.0以下が14筆で、pH6.0～7.0は5筆であった。近隣の圃場間、同一圃場内でもpHが2.0も異なる場合があり、栽培管理上の問題である。</p>
<p>【2008農035】 農地管理実態調査</p>	<p>受託 (内閣府沖縄総合事務局)</p>	<p>H25-32</p>	<p>【土壌環境班】</p>	<p>沖縄本島11地点、宮古島6地点において、土壌断面調査および農地管理のアンケート調査を実施した。30cm深までの土壌に含まれる全炭素量・全窒素量には、相関関係があることが確認された。堆肥等有機物の施用によって土壌炭素量はやや多くなる傾向があると考えられた。なお、地目を問わず土壌炭素量は、全国平均を大きく下回った。</p>
<p>【2015農010】 豪雨に対応するためのほ場の排水・保水機能活用手法の開発 沖縄県における土壌流亡・湿害を緩和する保水・排水機能改善技術の開発 (1)ジャーガル(暗渠整備ほ場)における排水効果</p>	<p>受託 (国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構)</p>	<p>H27-31</p>	<p>【土壌環境班】</p>	<p>ジャーガル(暗渠整備ほ場)において、プラソイラーを対照区に、カットドレーン、カットソイラーの排水効果を検討した。ジャーガルの試験ほ場における施工により、当初、排水改善効果がみられた。施工後の経過日数とともにその効果は徐々に低下し、対照区(プラソイラー)と概ね同等となった。施工4年目における各区の施工跡は排水機能を有しているとは認められなかった。</p>
<p>【2015農010】 豪雨に対応するためのほ場の排水・保水機能活用手法の開発 沖縄県における土壌流亡・湿害を緩和する保水・排水機能改善技術の開発 (2)国頭マージ(暗渠未整備ほ場)における排水効果</p>	<p>受託 (国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構)</p>	<p>H27-31</p>	<p>【土壌環境班】</p>	<p>国頭マージ(暗渠未整備ほ場)において、暗渠および補助暗渠の組み合わせによるほ場排水効果を検討した。排水対策区は、対照区に比べ排水効果があり、地表流去水量が少なかった。施工後3年目において、排水効果は対照区に近づく傾向にあった。ほ場下流部においては、排水対策による効果が示唆された。断面調査を行ったところ、施工跡の劣化が認められ、試験区によってその状態は異なっていた。</p>
<p>【2015農010】 豪雨に対応するためのほ場の排水・保水機能活用手法の開発 沖縄県における土壌流亡・湿害を緩和する保水・排水機能改善技術の開発 (3)ほ場流出土壌および排水の成分分析</p>	<p>受託 (国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構)</p>	<p>H27-31</p>	<p>【土壌環境班】</p>	<p>試験ほ場において、ほ場排水および流出土壌について成分分析を行った。地表流出水に比べ暗渠排水のECは高く、Ca、Mgおよび硫酸イオンの濃度が高い傾向にあった。リンは土砂により流出した。施工3年目の名護試験ほにおいて、排水対策に応じ浮遊土砂量が少なくなる傾向がみられた。Ca、Mgの養分流出と暗渠等による排水対策には、トレードオフの関係にあることが示唆された。</p>

試験研究課題	予算区分	研究期間	担当班	平成31年度試験研究成果の概要
【2017農003】 サトウキビ最終追肥における肥効調節型肥料を用いた増収技術の確立	受託 (施防協)	H29-R2	【土壌環境班】	島尻マージにおけるサトウキビの春植え栽培で、最終追肥時に肥効調節型肥料を用いて試験を行った。原料茎数および原料茎重は、供試D区が県基準区に比べ多い傾向にあった。品質については、試験区において、糖度の低下はみられず、甘蔗糖度は各区同等であった。萌芽は窒素1.5倍の試験区が窒素等量の区に比べ、多い傾向にあった。
【2017農010】 沖縄型天敵利用のための基盤技術開発事業	県単	H29-31	【病虫管理技術開発班】	アザミウマ捕食性天敵の天敵温存植物の開花・生育特徴、発生する天敵相、害虫相、天敵個体数を調べたところ、春秋期ではホーリーバジル、スイートバジル、ノゲイトウを、秋春期ではコリアンダー、ホーリーバジル、ノゲイトウが沖縄で適していると考えられた。
【2014農021】 シロスジオサゾウムシの生態と防除に関する研究 シロスジオサゾウムシ成虫のトラップへの誘引行動の日周性	その他 (さとうきび増産体制構築推進事業)	H26-31	【病虫管理技術開発班】	さとうきびトラップへのシロスジオサゾウムシの誘引捕獲数を3時間おきに調査した結果、日中に誘引数が多く、夕方や明け方に激減し、夜間は全く誘引されないことから、本種成虫は昼行性の活動習性を持つことが示唆された。
【2014農021】 シロスジオサゾウムシの生態と防除に関する研究 サトウキビ各作型による成虫のトラップ誘引虫数	その他 (さとうきび増産体制構築推進事業)	H26-31	【病虫管理技術開発班】	作型によるシロスジオサゾウムシのトラップ誘引虫数を調査した結果、株出栽培が一番多かった。その次に夏植が多く、春植が一番少なかった。
【2014農021】 シロスジオサゾウムシの生態と防除に関する研究 サトウキビ茎によるシロスジオサゾウムシの幼虫成長速度	その他 (さとうきび増産体制構築推進事業)	H26-31	【病虫管理技術開発班】	シロスジオサゾウムシ幼虫をサトウキビ茎で飼育した結果、20℃から27.5℃の範囲で発育が可能であり、生育期間は幼虫・蛹ともに、全ての温度区において、インセクタLFを使用した場合より長くなった。また、30℃では幼虫期に死亡し蛹になることはできなかった。
【2019農005】 カンシャシンクイハマキの交信かく乱法による防除技術の確立 ロープ型ディスペンサーを用いた交信かく乱効果の検討	その他 (沖縄県産業振興重点研究推進事業)	H31-R3	【病虫管理技術開発班】	ロープ型交信かく乱剤を20m/10aの密度で設置すると、シンクイに対するトラップ誘引阻害効果、交尾阻害効果が確認でき、交信かく乱効果が得られた。また、シンクイのロープ型ディスペンサーによる交信かく乱剤の有効期間は4カ月間程度と考えられる。
【2019農005】 カンシャシンクイハマキの交信かく乱法による防除技術の確立 ロープ型ディスペンサーおよび封入揮発装置を用いた交信かく乱効果の検討	その他 (沖縄県産業振興重点研究推進事業)	H31-R3	【病虫管理技術開発班】	ロープ型交信かく乱剤はシンクイに対するトラップ誘引阻害効果、交尾阻害効果が高かった。また、封入揮発装置を用いたシンクイの交信かく乱法についても、交信かく乱効果が確認でき、ロープよりは効果がやや低かったものの、実用性はあると考えられる。

試験研究課題	予算区分	研究期間	担当班	平成31年度試験研究成果の概要
【2019農005】 カンシャシクイハマキの交尾かく乱法による防除技術の確立 日齢による雌成虫の交尾成功率および産卵数	その他 (沖縄県産業振興重点研究推進事業)	H31-R3	【病虫管理技術開発班】	カンシャシクイハマキの雌成虫の交尾率および産卵数を調査した結果、1日齢が交尾能力が一番高く、それ以降は日数が経過するにつれて増殖能力が低下する傾向があった。この結果、交尾遅延により増殖への影響があることが示唆された。
【2019農005】 カンシャシクイハマキの交尾かく乱法による防除技術の確立 インセクタF-IIを用いて飼育したカンシャシクイハマキの交尾能力	その他 (沖縄県産業振興重点研究推進事業)	H31-R3	【病虫管理技術開発班】	インセクタF-IIを用いてカンシャシクイハマキを飼育したところ、得られた次世代に雌雄差は無く、また、雌成虫は野外採集雌成虫と交尾率に差がなかったことから、本飼育方法で得られた雌成虫は交尾率調査に使用できる。
カンショ基腐病の簡易診断法の検討	その他 (県植防協会)	H31	【病虫管理技術開発班】	カンショ基腐病菌 <i>Plenodomus destruens</i> のヒストンタンパク質領域を標的とした特異的プライマーを開発し、PCRによる検出を可能とした。
【2014農015】 特殊病害虫特別防除事業 (1)X線照射による不妊化技術の検討 X線照射がナスミバエの羽化率等に及ぼす影響	その他 (特殊病害虫特別防除事業)	H26-R3	【病虫管理技術開発班】	ナスミバエに各線量(20Gy~80Gy)のX線を照射した結果、羽化率及び奇形率は照射の影響が見られなかったが、飛出虫率は0Gy、60Gyと比較して80Gyで有意に低下した。
【2014農015】 特殊病害虫特別防除事業 (2)X線照射による不妊化技術の検討 X線照射がアリモドキゾウムシの妊性に及ぼす影響(一括照射)	その他 (特殊病害虫特別防除事業)	H26-R3	【病虫管理技術開発班】	雌雄が混在したアリモドキゾウムシ1000頭に150Gy~300GyのX線を照射した結果、150Gy以上の照射で次世代の出現が見られず、アリモドキゾウムシへのX線の一括照射は有効である事がわかった。
【2014農015】 特殊病害虫特別防除事業 (3)ナスミバエまん延防止技術の開発 トウガラシ圃場におけるナスミバエ誘引剤3-oxo-7,8-dihydro- α -ionone (P3;800mg)によるモニタリング試験	その他 (特殊病害虫特別防除事業)	H26-R3	【病虫管理技術開発班】	ナスミバエ誘引剤3-oxo-7,8-dihydro- α -ionone (P3) 800mgのトラップは、トウガラシ圃場においてナスミバエ雄を誘引し、ナスミバエ野性虫のモニタリングに対し有望であることを示した。

試験研究課題	予算区分	研究期間	担当班	平成31年度試験研究成果の概要
<p>【2014農015】 特殊病害虫特別防除事業 (4)ナスミバエまん延防止技術の開発 ナスミバエの寄生果率に対するネオニコチノイド系薬剤の農薬効果・薬害試験</p>	<p>その他 (特殊病害虫特別防除事業)</p>	H26-R3	【病虫害管理技術開発班】	<p>トウガラシ圃場においてナスミバエに対する各ネオニコチノイド系薬剤の防除効果を調査した結果、イミダクロプリド剤とアセタミプリド剤が対照薬剤のジノテフラン剤と同等以上の防除効果を示し有望である事を示した。また、薬害もみられなかった。</p>
<p>【2014農015】 特殊病害虫特別防除事業 (5)ナスミバエまん延防止技術の開発 ナスミバエの規制化率に対するイミダクロプリド水和剤の農薬効果・薬害試験</p>	<p>その他 (特殊病害虫特別防除事業)</p>	H26-R3	【病虫害管理技術開発班】	<p>前試験で有望であったイミダクロプリド剤について、多良間村におけるトウガラシ圃場でナスミバエに対する農薬効果試験を実施した結果、対照薬剤であるジノテフラン剤と同等以上の防除効果で、薬害もみられなかった。</p>
<p>【2017農014】 国内ショウガ科作物産地を維持するための青枯病対策技術の開発 (1)剪葉接種によるウコン青枯病菌の病原性評価</p>	<p>受託 (国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構)</p>	H29-31	【病虫害管理技術開発班】	<p>ハサミによる剪葉接種により、ウコン青枯病菌は、春ウコン、秋ウコン、スパイラルジンジャー、ゲットウ、トマトおよびカッコウアザミに強病原性、紫ウコン、クルクマおよびバナナは、弱病原性を示し、ストレリチアおよびトルコギキョウには、感染しなかった。</p>
<p>【2017農014】 国内ショウガ科作物産地を維持するための青枯病対策技術の開発 (2)沖縄県の3種土壌におけるウコン青枯病菌の生存試験(ポット試験)</p>	<p>受託 (国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構)</p>	H29-31	【病虫害管理技術開発班】	<p>ウコン青枯病菌は、ジャーガルおよび島尻マージにおいて、接種1ヶ月で検出限界値(100cfu/g)以下となった。国頭マージでは、接種2ヶ月後で検出限界値以下となった。</p>
<p>【2017農014】 国内ショウガ科作物産地を維持するための青枯病対策技術の開発 (3)沖縄県の3種土壌におけるウコン青枯病菌の生存試験(遠心チューブ)</p>	<p>受託 (国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構)</p>	H29-31	【病虫害管理技術開発班】	<p>土壌接種6ヶ月後も青枯病菌は、検出されたが、青枯病菌は、沖縄3種土壌において生存期間が異なる可能性がある。</p>
<p>【2017農014】 国内ショウガ科作物産地を維持するための青枯病対策技術の開発 (4)ウコン青枯病発生圃場における萎凋症状ベニバナボロギクからの青枯病菌の分離</p>	<p>受託 (国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構)</p>	H29-31	【病虫害管理技術開発班】	<p>ウコン青枯病発生圃場において、萎凋症状を示すベニバナボロギクからウコン青枯病菌と同じレース4の青枯病菌が分離された。</p>

試験研究課題	予算区分	研究期間	担当班	平成31年度試験研究成果の概要
<p>【2017農014】 国内ショウガ科作物産地を維持するための青枯病対策技術の開発 (5)ウコン青枯病に対するクロルピクリン錠剤の20錠/m²処理の防除効果と薬害</p>	受託 (国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構)	H29-31	【病虫管理技術開発班】	クロルピクリン20錠のウコン青枯病の防除効果を調査したところ、青枯病菌接種区の発病株率28.1%に対して、処理区の発病株率は0%となり、防除効果が認められた。
<p>【2017農014】 国内ショウガ科作物産地を維持するための青枯病対策技術の開発 (6)クロルピクリン錠剤とカラシナ栽培体系によるウコン青枯病防除(2019年)</p>	受託 (国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構)	H29-31	【病虫管理技術開発班】	クロルピクリン処理(10錠/m ²)後のカラシナ・ウコン輪作体系によるウコン青枯病の防除試験を現地農家圃場で行ったところ、収穫までには甚発生となり、防除効果は認められなかった。
<p>【2018農008】 化学農薬低減に向けた病害虫防除技術推進事業 (1)先進技術を活用した総合的病害虫・雑草管理技術体系の確立 マンゴー施設内主要雑草種4種に対するチャノキイロアザミウマC系統接種試験</p>	その他 (消費安全交付金)	H30-R2	【病虫管理技術開発班】	チャノキイロアザミウマC系統は、マンゴー栽培施設内の10科18種の雑草から採集され、それらのうち9科16種については幼虫が確認されており、これら雑草は重要な発生源である可能性が高いことが示唆されているが、実際にこれら雑草種でC系統が世代を重ねているかは不明である。本試験において室内で4種雑草にチャノキを接種試験を行ったところ、ナガエコミカンソウ、コミカンソウ、オニタビラコはチャノキイロアザミウマの次世代が出現することが明らかになった。マンゴー樹上で新葉や花・幼果がなく、チャノキが定着出来ない時期でも施設内にこれらの雑草上で増殖できるため、これらの雑草は除草を徹底する必要がある。
<p>【2018農008】 化学農薬低減に向けた病害虫防除技術推進事業 (1)先進技術を活用した総合的病害虫・雑草管理技術体系の確立 ミカンコナカイガラムシに対する各種薬剤の殺虫効果</p>	その他 (消費安全交付金)	H30-R2	【病虫管理技術開発班】	マンゴー栽培において近年、天敵利用等による環境に配慮した防除体系へシフトしていく中で、カイガラムシ類による被害が増加してきている。中でも果実に直接被害を及ぼす主要種の1つだと考えられるミカンコナカイガラムシに対する殺虫剤の効果試験を行った。供試した速効性の薬剤全てにおいて、ミカンコナカイガラムシは生育ステージが進むごとに死亡率が低下した。効果が最も高いグループに属DMTP、ニテンピラム、クロチアニジン、アセタミプリド、スルホキサフロル、還元澱粉糖化物液の6剤であった。
<p>【2018農008】 化学農薬低減に向けた病害虫防除技術推進事業 (2)病害虫防除農薬環境リスク低減技術確立 天敵温存植物クレオメの高温期の発芽率向上技術の開発</p>	その他 (消費安全交付金)	H30-R2	【病虫管理技術開発班】	アザミウマ類・コナジラミ類の捕食性土着天敵であるタバコカスミカメの温存植物であるクレオメは、沖縄県の6～9月においてはほぼ発芽しない。そこで低温湿層処理の本県夏季における有効性を検証したところ、本県の夏期高温期においても安定して発芽率が向上することが分かった。

試験研究課題	予算区分	研究期間	担当班	平成31年度試験研究成果の概要
【2018農008】 化学農薬低減に向けた 病害虫防除技術推進事 業 (2)病害虫防除農薬環 境リスク低減技術確立	その他 (消費安全交 付金)	H30-R2	【病虫害管理技 術開発班】	施設野菜(ピーマン、サヤインゲン、トウガン)で天敵製剤(スワルスキーカブリダニなど)や温存植物を用いたタバコカスミカメ等の土着天敵導入による害虫防除効果について検証した。ピーマンではスワルスキーカブリダニとタバコカスミカメを併用することで、ミナミキイロアザミウマとタバココナジラミを低密度に抑制できた。サヤインゲンやトウガンでは試験事例の蓄積が必要であると考えられた。
【2019農007】 南西諸島の気候風土に 適した高収益品目の検 討及び栽培技術体系の 確立 トルコギキョウ栽培にお けるチャノキイロアザミ ウマに対する各種粒剤の 効果	受託 (南西諸島プ ロ)	H31-5	【病虫害管理技 術開発班】	近年生産が増加しているトルコギキョウ(以下、トルコ)は、生育期にチャノキイロアザミウマの加害が問題となっている。トルコの生育初期の粒剤施用がチャノキの密度と被害に及ぼす影響について7剤をほ場試験により効果を比較したところ、カルボスルファン粒剤およびニテンピラム粒剤のチャノキに対する防除効果が高くなった。アセフェート粒剤、クロチアニジン粒剤、ジノテフラン粒剤、ベンフラカルブ粒剤の防除効果は低く、無処理と同等であった。
【2017農013】 原料蔗汁の高品質安定 化技術	受託 (沖縄県黒砂 糖協同組合)	H29-31	【農業システム 開発班】	・黒糖の品質は原料蔗汁の品質に大きく影響されることから、搾汁工程が蔗汁品質に及ぼす影響について検討した。さらに、収穫後の原料茎の取り扱いによる品質低下程度について検討するとともに、パック包装による黒糖の品質保持効果について検討した。 ・粉状糖製造の可否を判断する際の管理値として、日報に記載される観測値のうち最初汁pHと混合汁pHの差分値の適用可能性と補完値として最初汁pH(絶対値)と混合汁の純糖率の適用可能性が併せて示唆された。 ・原料ヤードにおける原料茎の取扱を調査した結果、概ね原則通りの運用が行われていたが、全茎原料において取り残しが見られるなど、改善を要する事項も確認された。
【2018農018】 有害化学物質・微生物 の動態解明によるリスク 管理技術の開発	受託 (戦略的プロ ジェクト)	H30-31	【農業システム 開発班】	ハイシラップ中のアクリルアミド前駆体濃度と黒糖中のアクリルアミド濃度の関係を解明することを目的とし、アスパラギンを段階的に添加したハイシラップから卓上型黒糖試験製造装置で黒糖を製造し、アクリルアミド含量を測定した。
【2019農006】 ネットハウスの防風効果 および耐風性に関する 実証研究	受託 (高収入作物 導入に係る耐 風性検討委託 事業)	H31-R2	【農業システム 開発班】	ネットハウスの耐風性能を正確に評価するために、実物大のネットハウスに生じる風荷重や圧力を測定し、目合い(ネットの糸間の距離)0.4mmおよび1.0mmのネットの風力係数を求めた。また、島トウガラシの限界風速を風洞実験により評価した。
【2019農009】 ハイパースペクトルカメラ を用いた作物の水分およ び強光ストレスのリアル タイム診断技術の開発	受託 (Sony Imaging Products & Solutions Inc.)	H31-R3	【農業システム 開発班】	ハイパースペクトルカメラを用いた作物の水分および強光ストレスのリアルタイム診断技術の開発と実用化実験を行ない、Non-Photochemical Quenching(NPQ)の測定精度を向上させるための基礎データの収集をする。また、灌水量の緩やかな勾配が存在するような農作物の栽培環境を作成し、年間を通じたストレス計測を行う。
【2019農011】 高機能型栽培施設に用 いる環境制御機器の適 正な利用方法の検討	その他 (災害に強い高 機能型栽培施 設の導入事 業)	H31-R3	【農業システム 開発班】	自動巻上げ装置、空気循環扇、換気扇、ミスト装置等の有効性を実地試験により評価した。また、園芸施設の屋根の外側から被覆できる遮光ネットの開発を開始した。

試験研究課題	予算区分	研究期間	担当班	平成31年度試験研究成果の概要
【2019農003】 沖縄県育種基盤技術開発事業 (1)ニガウリの中間父母本の育成	県単	H31-R5	【野菜花き班】	うどんこ病に強い耐病性を有する短太系(アバシ)の品種育成を目的に、罹病性の短太系交配父母本OAC09-04Cと耐病性の95-32-112-68のF1の果実調査を実施した結果、うどんこ病耐病性は比較的強く、果実特性はそれぞれ両親系統の間中間程度であった
【2019農003】 沖縄県農業育種基盤技術開発事業 (2)トウガンの中間父母本の育成	県単	H31-R5	【野菜花き班】	果実品質に優れる中間母本の育成のため、3系統を供試し、栽培試験を行った結果、3系統ともに草勢があり、果実も堅いことより、このうち2系統をOAC19-48AW及びOAC19-48BWとして固定化を完了した。
【2019農003】 沖縄県農業育種基盤技術開発事業 (3)サヤインゲンの交雑種子の獲得および育種の効率化	県単	H31-R5	【野菜花き班】	サヤインゲンの長期取り収穫に対応した関東向け品種の育成を目的に、つる性種の品種間の交雑を行った。その結果、「ケンタッキーブルー」と「1606」(関西向け)の正逆交雑により11莢から53粒でのF1種子を獲得した。
【2019農003】 沖縄県農業育種基盤技術開発事業 (4)ヘチマの中間父母本の育成	県単	H31-R5	【野菜花き班】	選抜系統(F5世代)の果実特性を調査した結果、果実の形状、彩度、果実・果肉硬度等、バラツキが小さく、安定的であった。そのため、固定化を完了し、それぞれ系統名を付した。また、無褐変形質のF1品種の育成に向けて、育成系統(無褐変系統)との交雑を行った。その他、苦みの強いヘチマ19Bの自殖による固定化を図った。
【2019農003】 沖縄県育種基盤技術開発事業 (5)気候変動に対応した安定生産可能なキク類の育成 a.花首が短く立ち枯れが少ない赤輪ギクの育成	県単	H31-R5	【野菜花き班】	気候変動に対応し、花首が短く立ち枯れに強い赤輪ギク品種を開発するため、実生選抜試験を実施した結果、6,069個体から花色、花形に優れる58個体を選抜した。選抜個体に系統番号(1948-)を付与した。
【2019農003】 沖縄県育種基盤技術開発事業 (5)気候変動に対応した安定生産可能なキク類の育成 b.奇形花の発生が少ない黄輪ギクの育種素材の育成	県単	H31-R5	【野菜花き班】	奇形花の発生が少なく病害虫被害が少ない黄色輪ギクを育成するため、12月出荷作型で2次選抜を実施した結果18系統を選抜した。赤輪ギク品種「首里の加那」の立枯れ、伸長性、到花日数など改善した品種を育成するため、実生6,069個体から花色、花形等に優れる58個体を選抜した。
【2017農004】 施設を利用したオクラの早期出荷技術の確立	その他 (拠点産地自走支援事業)	H29-31	【野菜花き班】	施設栽培に適した品種を選定するため、7品種の収量・品質を比較した結果、1月から収穫可能で、収量性が高く、曲がり果・イボ果の発生も少ない「フィンガー5」を選定した。また、異なる株間(30cm、15cm)での収量、品質を比較した結果、冬期(1~3月)の収量・品質に差はないことを明らかにした。
【2017農005】 トルコギキョウの高温期作付体系の検討 赤色光調整被覆資材による茎伸長効果の検証	その他 (トルコギキョウ今こそ生産加速事業)	H29-31	【野菜花き班】	トルコギキョウの高温期作付けにおいて、切り花長が十分確保でき切り花品質の低下が見られず、秀品率が高い12月出荷可能な品種として「ロベラピンク」「ラビアーージュ」「コレゾブルー」を選定した。

試験研究課題	予算区分	研究期間	担当班	平成31年度試験研究成果の概要
【2018農012】 ゴーヤー安定生産に向けた台木の選定	その他 (ゴーヤー増産対策事業)	H30-R2	【野菜花き班】	前年度までに初期生育調査試験及びうどんこ病耐性検定試験において選抜した「鉄カブト」他6品種を台木として、「汐風」の施設促成栽培の収量調査を行った結果、「No.8」と自根が最も収量が高く、A品率とL・2Lの割合はすべての台木品種で同等であった。
【2016農004】 組織培養により増殖した パインアップル種苗の変異の検出 圃場におけるパインアップル培養苗の特性調査	その他 (熱帯果樹優良種苗普及システム構築事業)	H29-31	【名護支所果樹班】	「沖農P17」の培養苗は、輪切り増殖苗と比べて累積展葉数が多い多葉症状が確認され、果実では多冠芽や奇形果の発生率が高くなる等の問題が生じることが明らかとなった。これらの結果から、「沖農P17」の増殖法には組織培養を用いない方が良いと結論づけた。
【2017農019】 ピタヤ新品種候補「名護3号」の着花特性および果実特性の把握 「名護3号」着果特性	その他 (うちなートロピカルフルーツブランド強化戦略事業)	H29-31	【名護支所果樹班】	品種登録出願中である「名護3号」の収穫適期や剪定方法を把握するために夏実および秋実の果実特性および茎の生育特性について検討した。夏実では開花後30～35日、秋実では35～40日で食味が良かった。秋実では着色不良果実が多く発生した。秋から冬に出芽した茎は太く、開花数が多い傾向があった。
【2018農015】 沖縄県における熱帯性 柑橘ライムの生育特性の把握	その他 (果樹産地総合整備事業)	H30-R2	【名護支所果樹班】	本県では無加温でタヒチライムを周年収穫することが可能であり、樹あたり39kg程度の収量がある。収穫月によって果実品質に大きな差は見られなかったが、開花数や収量は季節間差が大きい。
【2019農003】 沖縄県農業育種基盤技術開発事業 極高糖系、良食味パインアップル品種の育成 (1)交配試験	県単	H31-R5	【名護支所果樹班】	極高糖系、良食味パインアップル品種の育成を目的に交配を行った結果、11組み合わせから10,729粒の種子を獲得した。
【2019農003】 沖縄県農業育種基盤技術開発事業 極高糖系、良食味パインアップル品種の育成 (2)第1次選抜試験	県単	H31-R5	【名護支所果樹班】	高糖系、良食味、交配素材開発を目的として2017年に定植した15組合せ2,581個体の実生個体群から果実品質や栄養芽の発生程度が良好であった31個体を選抜した。また、同様な目的で2018年に定植した888個体の実生個体群からは1個体選抜した。
【2019農003】 沖縄県農業育種基盤技術開発事業 極高糖系、良食味パインアップル品種の育成 (3)第2次選抜試験	県単	H31-R5	【名護支所果樹班】	高糖系、良食味パインアップル品種の育成を目的に、2016年に1次選抜した30系統を供試して第2次選抜を行った。その結果、糖度16°以上の目標値に達した367-5-16、380-2-16、385-8-16、385-10-16の4系統を有望系統として選抜した。
【予備試験】 「N67-10」における開花終了後の液肥散布が生産性に与える影響	県単	H31	【名護支所果樹班】	H30年度に実施した本島北部地域における「N67-10」の果実肥大を目的とした液肥散布試験では、4%程度の果実重の増収効果は得られるものの、散布区と無処理区間に有意差はない結果となったが、生産者の要望からより濃度を濃くし、散布量を増やした条件で追試を実施した結果、果実重等の形質や糖度など果実品質に差はみられず、収量増や発生苗に与える影響は小さいため、収益性には結びつかないと示唆された。

試験研究課題	予算区分	研究期間	担当班	平成31年度試験研究成果の概要
【予備試験】 「N67-10」における除冠芽処理が生産性に与える影響	その他 (やんばる茶産地支援事業)	H31	【名護支所果樹班】	除冠芽処理の果実肥大効果について再検討した結果、「N67-10」の夏植えー自然夏実体系の除冠芽処理は、有意差は確認できなかったものの約9%の果実増収につながり、粗収益では1万円の増益となった。しかし、苗を購入する必要がある場合は、除冠芽による利益は相殺された。
【2017農012】 水稻奨励品種「ミルキーサマー」の優良種子生産技術の検討	受託 (沖縄県米穀種子協会)	H29-31	【名護支所作物園芸班】	一期作における「ミルキーサマー」の種子収量は、慣行の栽培体系に対して、薬剤追加(イソプロチオラン)により増収する傾向がみられた。
【2017農011】 本島及び周辺離島における水稻奨励品種「ちゅらひかり」の多収栽培技術の検討	受託 (沖縄県米穀種子協会)	H29-31	【名護支所作物園芸班】	一期作における「ちゅらひかり」の玄米収量は、慣行の栽培体系に対して、薬剤追加(イソプロチオラン)および多肥(12.6Nkg/10a)による増収効果がみられた。また併用することで最多収量を得ることができた。
【2014農009】 沖縄県における各県水稻育成系統の栽培適応性評価試験	受託 (沖縄県米穀種子協会)	H29-31	【名護支所作物園芸班】	埼玉県で育成された配布系統、40系統について本県への栽培適応性を検討し、3系統が本県に適応性が高いと判断した。
【2019農010】 やんばる茶産地支援事業 (1)長距離茶葉移送技術の開発 (1)集葉袋内の温度変化と温度上昇抑制資材の選定(三番茶試験)	その他 (やんばる茶産地支援事業)	H31-R3	【名護支所作物園芸班】	「ゆたかみどり」三番茶期に露地に定置した集葉袋内の茶葉温度(中心部分、表面部分)の経時変化を調査したところ、集葉袋と茶葉が接する表面部分で急激に温度が上昇し、葉焼けを引き起こす40℃に0.5時間で達した。遮光率65%の白色遮光ネットで集葉袋を覆うと表面部分の温度上昇が抑制出来た。
【2019農010】 やんばる茶産地支援事業 (1)長距離茶葉移送技術の開発 (2)温度上昇抑制資材の選定(四番茶試験)	その他 (やんばる茶産地支援事業)	H31-R3	【名護支所作物園芸班】	「ゆたかみどり」四番茶期に茶葉が入った集葉袋を遮光率65～80%の通気性のある被覆資材で覆い、集葉袋内温度の経時変化を調査した。被覆資材区では無被覆に比べて集葉袋と茶葉が接触する表面部分の温度上昇を抑制できた。
【2019農010】 やんばる茶産地支援事業 (1)長距離茶葉移送技術の開発 (3)温度および湿度条件が茶葉品質に及ぼす影響	その他 (やんばる茶産地支援事業)	H31-R3	【名護支所作物園芸班】	温度40℃湿度98%、40℃65%、35℃65%、30℃65%の温湿度条件下で茶葉品質の経時変化を調査した。茶葉は40℃98%の高温多湿条件下では酸化が進み、葉傷み臭があらわれた。一方65%の低湿度条件では萎凋が進み、高温ほど萎凋香が発揚した。

試験研究課題	予算区分	研究期間	担当班	平成31年度試験研究成果の概要
【2015農007】 宮古地域に適した生食用タマネギの安定生産技術の確立 (1)栽培技術の確立 秋まき栽培 播種時期の検討	県単	H27-31	【宮古島支所】	「グラネックス2」はいずれの播種時期においても、不良球の発生が少なく、商品球収量、規格内収量の両方ともその他品種の収量を上回った。
【2015農007】 宮古地域に適した生食用タマネギの安定生産技術の確立 (2)栽培技術の確立 セット栽培品種 定植時期の検討	県単	H27-31	【宮古島支所】	9月中旬～10月上旬定植において、「F-50」、「12-401」の収量性を調査したところ、いずれも目標とする4t/10aを超える商品球収量を達成することはできなかった。
【予備試験】 宮古地域におけるアスパラガス(簡易施設)栽培技術の確立 全刈り回数が収量・生育に及ぼす影響(2年生株;予備試験)	県単	H30	【宮古島支所】	年間の全刈り回数とそのあとの生育・収量に与える影響について調査した。 台風による被害を軽減するため全刈りを年3回行っても、2年生株アスパラガス単収は4t/10aを超えることが可能である。
【2014農009】 沖縄県における各県育成水稲系統の栽培適応性評価	受託 (米穀種子協会)	H26～	【石垣支所】	両作期で52集団を供試した結果、出穂が「ひとめぼれ」より晩生の集団・系統が多かった。いもち病や倒伏が確認されなかったことから、供試系統の多くは、本地域に適応できることが示唆された。
【2018農017】 沖縄における二期作栽培に適した超多収飼料イネの栽培適応性評価	受託 (九州大学)	H30-R2	【石垣支所】	供試した4種のRayada系統の中でも29B-3は出穂、成熟期が遅く晩生であることが明らかとなった。いもち病や倒伏の発生はいずれの系統からも確認されなかったことから、本地域に適応できることが示唆された。

研究成果の発表、普及、広報

I 普及に移した研究成果

班名	成果名
<作物>	
本所 作物班	サトウキビ畑で活用する雑草防除マニュアル
本所 病虫管理技術開発班	交信かく乱剤設置労力を低減できる合成性フェロモン封入揮発装置の開発
石垣支所 作物研究グループ	八重山地域における水稻奨励品種「ミルクィーサマー」の栽培方法
<野菜・花き>	
本所 研究企画班	DNAマーカーによるわい性サヤインゲン品種「キセラ」と「サーベル」の雑種個体判定技術
本所 病虫管理技術開発班	施設ピーマンにおける天敵を利用した主要害虫の防除体系
本所 病虫管理技術開発班	キク青枯病の自然宿主となり得るテリミノイヌホオズキとヒメムカンヨモギ
本所 農業システム開発班	ネットハウス内の作物を強風から保護する二重カーテン装置の開発
本所 農業システム開発班	既設のハウスに設置可能なバネの張力を活用した「はね上げ式天窗」の開発
本所 農業システム開発班	ニガウリの葉・マンゴーの葉に風害が発生しない風速の最大値
本所 農業システム開発班	模型実験における平張施設(直方体ネットハウス)の遮風効果と風力係数
本所 土壌環境班	ピーマンの要素障害の外観診断に向けた症例写真集
本所 土壌環境班	モロヘイヤの要素障害の外観診断に向けた症例写真集
本所 土壌環境班	キャベツの要素障害の外観診断に向けた症例写真集
本所 土壌環境班	オクラの要素障害の外観診断に向けた症例写真集
本所 土壌環境班	トウガンの要素障害の外観診断に向けた症例写真集
本所 野菜花き班	赤色LED光源の照度指標値による照度計測定値の補正
本所 野菜花き班	赤色光調整被覆資材を用いた9月・10月定植トルコギキョウの切り花品質向上
本所 野菜花き班	遮光資材の可視光透過率がサヤインゲン・トマトの生育・収量に及ぼす影響

班名		成果名
<果 樹>		
本所	病虫管理技術開発班	マンゴー炭疽病の伝染源となり得るハウス周辺の植物
本所	病虫管理技術開発班	マンゴーで発生するチャノキイロアザミウマC系統に対する各種薬剤の殺虫効果
本所	病虫管理技術開発班	パインアップル小果腐敗病の新たな病原菌である <i>Talaromyces</i> 属菌2種(病原追加)
本所	農業システム開発班	光合成速度の推移や落葉の状況から検討したマンゴー葉への潮害の影響
本所	農業システム開発班	生食用パインアップル「ゴールドバレル」と「沖農P17」における貯蔵温度と鮮度の関係
本所	農業システム開発班	散乱光フィルムと透明フィルムの日射透過率の比較
名護支所	果樹班	本島北部地域でのマンゴー「アーウィン」における加温栽培による優位性
名護支所	果樹班	大玉で良食味な生食用パインアップル新品種候補「沖縄19号」
名護支所	果樹班	沖縄本島北部地域におけるマンゴー「リペンス(夏小紅)」の収穫適期簡易判定法
名護支所	果樹班	パインアップル「沖農P17」の最適な芯止め処理時期
名護支所	果樹班	北部地域におけるキンカン「プチマル」および「ニンポウ」の栽培特性
名護支所	果樹班	「天草」で発生するカンキツかいよう病菌の薬剤感受性と銅水和剤の防除効果
名護支所	果樹班	平張栽培に適したアセロラの酸味系多収品種「レッドジャンボ」
名護支所	果樹班	マンゴーの品種識別に利用可能なDNAマーカー
名護支所	果樹班	パインアップルの品種識別に利用可能なDNAマーカー
名護支所	果樹班	交配素材として有望であるパインアップル系統180-1-08
名護支所	果樹班	沖縄県産パインアップルのカロテノイド含量・組成の品種・系統間差
名護支所	果樹班	アセロラの果実腐敗を引き起こす <i>Colletotrichum tropicale</i> によるアセロラ炭疽病(新称)
名護支所	果樹班	アセロラ栽培における銅箔テープの忌避作用を利用したカタツムリ類への樹上這い上がり抑制効果
宮古島支所	園芸研究グループ	宮古地域におけるマンゴー「アーウィン」の加温栽培を用いた収穫盛期の平準化
石垣支所	園芸研究グループ	八重山地域におけるマンゴー「バレンシアプライド(ていらら)」の収穫適期簡易判定法
石垣支所	園芸研究グループ	ギ酸カルシウム剤を用いた中晩生マンゴー「リペンス(夏小紅)」の黒キズ障害の軽減

II 学会・研究会誌への投稿

執筆者	論文名	掲載誌名	巻号	掲載ページ
Atsumi, R.*, Nishihara, R.*, Tarora, K., Urasaki N., Matsumura H.*	Identification of dominant genetic markers relevant to male sex determination in mulberry (<i>Morus alba</i> L.).	Euphytica	215	187
澤岬哲也, 與儀喜代政, 仲村昌剛*, 松村まさと	未硬化葉を用いたマンゴー炭疽病の簡易病原性検定法とマンゴー遺伝資源における抵抗性品種の選抜	日本植物病理学会報	85(4)	345 - 352
澤岬哲也, 比嘉 淳*, 伊山和彦, 伊志嶺弘勝, 手登根正	マンゴー軸腐病の果房における発病推移と病原菌の生息分布, 分生子飛散消長およびハウス内の枯れ枝残渣除去による耕種的防除効果	九州病害虫研究会報	65	18 - 23
Satoshi Taba*, Kento Fukuchi*, Yuta Tamashiro*, Yasuhiro Tomitaka*, Ken-taro Sekine*, Atsushi Ajitomi, Tetsuya Takushi	First report of anthracnose of jaborcaba caused by <i>Colletotrichum tropicale</i> in Japan	Journal of General Plant Pathology	86(1)	65 - 69
Riska*, Yuka Sato*, Kanami Inudo*, Masayuki Nakamura*, Tomohiro Fukumoto*, Tetsuya Takushi, Shin-ichi Fuji*, Hisashi Iwai*	East Asian Passiflora distortion virus: a novel potyvirus species causing deformation of passionfruits in Japan	Journal of General Plant Pathology	85(3)	221 - 231
Nami UECHI*, Hiroshi KATOH*, Toru IWANAMI*, Takashi FUJIKAWA*, Shin-ichi MIYATA*, Keiji YASUDA*, Tsuyoshi OOISHI*, Shinji KAWANO, Takumi UESATO	Management of Huanglongbing (HLB) by an Intensive Vector and Disease Control in the Surroundings of the Orchard, in Addition to Planting HLB-free Trees in Okinawa, Japan	Japan Agricultural Research Quarterly	53(2)	103-108
Yusuke Ikegawa*, Atsushi Honma*, Chihiro Himuro*, Takashi Matsuyama	A New System for Detecting Initial Colonization by Invasive Pests and Their Locations	Journal of Economic Entomology	112(6)	2976-2983
前田剛希・広瀬直人*	沖縄県の伝統野菜「島ラッキョウ」における貯蔵中の芽と根の伸長に及ぼす貯蔵温度の影響	日本食品保蔵科学会誌	45巻6号	201-207
前田剛希・広瀬直人*・恩田聡・山下大作*・高江洲賢文*・玉城盛俊	沖縄県の伝統野菜「島ニンジン」における収穫後の緑化防止に関する検討	日本食品保蔵科学会誌	45巻6号	209-214
前田剛希・伊波聡*・比嘉賢一*	沖縄伝統野菜「島野菜」のγ-アミノ酪酸(GABA)含量と嫌気処理によるGABA増強効果の検討ーGABAに着目した島野菜の機能性食品への展開ー	南方資源利用技術研究会誌	Vol.35, No.1	21-27

執筆者	論文名	掲載誌名	巻号	掲載ページ
Nagata J*, Yokodera H*, Maeda G.	In Vitro and in Vivo Studies on Anti-Inflammatory Effects of Traditional Okinawan Vegetable Methanol Extracts	ACS OMEGA	4(13)	15660-15664
Yokodera H*, Maeda G, Nagata J*.	Effect of Methanol Extracts of Okinawan Vegetables on Cytokines Released from RAW264 Cells and Rat Footpad Edema.	Ann. Nutr. Metab	75, Supple. 3	156-157
広瀬直人*・前田剛希・太田英明*・宮城一菜*・和田浩二*	無核シークワシャー‘仲本シードレス’の摘果を利用した抽出酢の特性	日本食品保蔵学会誌	45巻6号	215-219
Takashi Hanagasaki, Naoto Hirose*, Goki Maeda1, Satoshi Onda and Koji Wada*	Vinegar Extract of Fruit Waste from Juice Production Using Tankan (Citrus tankan Hayata) Native to Okinawa, Japan	Food Science and Technology Research	25 (5)	667~676
Masashi Yamamoto*, Makoto Takeuchi, Kenji Nashima* and Toshiya Yamamoto*	Enzyme Maceration, Fluorescent Staining, and FISH of rDNA of Pineapple (Ananas comosus (L.) Merr.) Chromosomes	The Horticulture Journal	88(4)	455-461
謝花 治	多収で白色ペーストに向くカンショ新品種「沖育09-8-14」の育成	沖縄県農業研究センター研究報告	14号	1-6
清水優子・島尻庸平・阿波根直恭・仲村昌剛・松村まさと・與儀喜代政・仲村伸次・小濱建徳	沖縄本島北部地域でのマンゴー「アーウィン」における加温栽培による連年生産性評価	沖縄県農業研究センター研究報告	14号	13-18
小館琢磨*・田中洋貴・伊禮凧沙・安江紘幸*・岡留博司*	岩手県および沖縄県における低アミロース米の食味関連形質の比較	日作東北支部報	No62	15-18

(注)*印は当研究センター外の共同研究者

Ⅲ 学会・研究会講演発表

発表者	発表テーマ	学会・研究会名	発表年月
前田剛希・広瀬直人 *・恩田聡・棚原直哉・玉城盛俊・高良健作*・和田浩二*	へちまのGABA含量と部位、受粉後日数、加熱条件の関係	日本食品保蔵科学会第68回大会	R1.6
澤岷哲也・光部史将	「天草」で発生するカンキツかいよう病菌の薬剤感受性と銅水和剤の防除効果	沖縄農業研究会	R1.8
真武信一	沖縄県における県内青果物市況データベースについて	第82回九州農業研究発表会・農業経営部会	R1.8
Yokodera H*, Kubo M*, Maeda G, Nagata J*	Methanol Extracts on Cytokines Released from RAW264 cells and Rat Footpad Edema.	Asian Congress of Nutrition 2019 (3-7 Aug, 2019 Bali, Indonesia)	R1.8
前田剛希・花ヶ崎敬資・広瀬直人*	黒糖原料サトウキビにおける収穫時期別・部位別の蔗汁品質	令和元年度 沖縄農業研究会・南方資源利用技術研究会 合同研究発表会	R1.8
広瀬直人*	沖縄特産農産物の加工利用	令和元年度 沖縄農業研究会・南方資源利用技術研究会 合同研究発表会特別セッション「沖縄の農業・食・生物資源の未来」	R1.8
津波晃一*・新垣江利子*・金城由希子*・広瀬直人*・前田剛希・花ヶ崎敬資・高良健作*・和田浩二*	包装形態の異なる黒糖の保存に伴うフレーバー特性の変化	日本食品科学工学会第66回大会	R1.8
上里卓己・秋田愛子	沖縄県の施設ピーマンにおける天敵利用を核とした害虫防除の費用対効果	沖縄農業研究会	R1.8
出花幸之介・親川司	高単収で持続可能なサトウキビ機械化大規模経営の事例解析	沖縄農業研究会・南方資源利用技術研究会	R1.8
出花幸之介・友寄昌志・吉永博之	サトウキビ夏植え株出し体系と春植え株出し体系における生産力の比較	沖縄農業研究会・南方資源利用技術研究会	R1.8

発表者	発表テーマ	学会・研究会名	発表年月
我那覇啓・平良慧・ 崎間浩	サイインゲン施設栽培における有機質資材を 活用した化学肥料窒素低減モデルの開発	沖縄農業研究会第58回大 会	R1.8
嘉数若子・新垣則 雄・田嶋嘉治*・望月 康司*・玉城由美子・ 知念さゆり*・入嵩西 敦*・永山敦士・内藤 尚之*	圃場周縁部に設置できる合成性フェロモン封入 揮発装置の開発とサトウキビ害虫イネヨトウに 対する使用条件の検討	第57回沖縄農業研究会	R1.8
亀山健太	沖縄県におけるトルコギキョウ保温管理下での 長日処理方法の違いが草丈伸長および切り花 品質に及ぼす影響	沖縄農業研究会第58回大 会	R1.8
宮城悦子・伊是名純 二	沖縄島周辺におけるクサスギカズラの分布に ついて	沖縄農業研究会第58回大 会	R1.8
宮城悦子・伊是名純 二	沖縄県で栽培したイーチョーバーとフェネル およびディルの形態	沖縄農業研究会第58回大 会	R1.8
谷合直樹・棚原尚哉	ニガウリ安定生産に向けた病害抵抗性台木用 品種の検討	第82回九州農業研究発表 会	R1.8
竹内誠人・大嶺悠 太・諸見里知絵・正 田守幸・菅原晃美*・ 金城秀樹・仲里富雄	交配素材として有望であるパインアップル系統 180-1-08	沖縄農業研究会第58回大 会	R1.8
松村まさと・守屋伸 生・仲村昌剛・小林 拓也・與儀喜代政・ 尾上佑子・阿波根直 恭・澤岬哲也・安次 富由乃・清水優子・ 島尻庸平・加藤智 子・棚原尚哉・謝花 治・伊地良太郎	マンゴー等熱帯果樹の品種育成について	沖縄農業研究会第58回大 会	R1.8
棚原尚哉・新崎千江 美*	ヘチマの施設栽培における天敵利用による害 虫防除効果	第82回九州農業研究発表 会	R1.8
谷合直樹・宮城徳 道・新里仁克・宮城 悦子	生産力の高い短太系ニガウリ品種の育成	平成31年度園芸学会秋季 大会	R1.9
棚原尚哉・石川千秋 *・澤井祐典*	からし菜の栽培時期の違いが生育および GABA含量に及ぼす影響	平成31年度園芸学会秋季 大会	R1.9

発表者	発表テーマ	学会・研究会名	発表年月
前田剛希・広瀬直人 *・恩田聡・島尻庸 平・阿波根直恭・松 村まさと・玉城聡	可視・近赤外分光法を用いたマンゴーの熟度 判定技術の開発	第62回(令和元年度)果汁 技術研究発表会	R1.9
嘉数若子・新垣則雄	クロチアニジン粒剤におけるシロスジオサゾウ ムシ成虫密度低減効果について	第45回サトウキビ試験成 績発表会	R1.9
親川司・出花幸之 介・新里良章	サトウキビ春植えにおける減耕起植え付けの 検討	サトウキビ関係試験成績 発表会	R1.9
玉城磨	沖縄県農業研究センターにおける農業施設の シーズ研究から実用化への取り組み	2019年農業食料工学会・ 農業施設学会・国際農業 工学会第6部会合同国際 大会	R1.9
玉城磨・西村宏昭	風洞実験における立方体型ネットハウス屋根 面の風力係数	2019年農業食料工学会・ 農業施設学会・国際農業 工学会第6部会合同国際 大会	R1.9
玉城磨	平張施設の耐風性や防風効果、パイプハウス の低コスト型天窗等の新技術の紹介	2019年度農業研究セン ター成果発表会	R1.10
米須勇人	園芸施設の保守管理について	災害に強い高機能型栽培 施設の導入推進事業講演 会	R1.10
宮丸直子・渡慶次美 歌・西田公一*	紅イモ品種「ちゅら恋紅」の生産性向上に向け た検討	2019年度日本土壌肥料学 会九州支部例会	R1.11
與儀喜代政・吉永安 俊*・湧川哲雄*・親 川司・田中洋貴・儀 間靖	ジャーガルほ場におけるカットソーラーおよび カットドレーンの排水効果とその持続性	第82回九州農業研究発表 会 ・土壌肥料部会	R1.11
澤岬哲也・山城麻 希・河野伸二・松村 まさと	Gilbertella persicariaによるアセロラ実腐病(新 称)	日本植物病理学会九州部 会	R1.11
秋田愛子・安次富 厚・上里卓己・守屋 伸生	沖縄県でのクレオメ利用時の課題と対策-高温 時の発芽率低下とうどんこ病について-	第29回天敵利用研究会群 馬大会	R1.11
上里卓己・秋田愛子	沖縄におけるアザミウマ捕食性天敵カメムシ類 に適した天敵温存植物の選定(秋春期)パート2	第29回天敵利用研究会群 馬大会	R1.11

発表者	発表テーマ	学会・研究会名	発表年月
河野伸二	沖縄に発生する植物病の診断と防除に関する研究	日本植物病理学会九州部会	R1.11
玉城磨	防風林等の防風効果	防風林の日関連行事講演会	R1.11
玉城磨	ネットハウス(平張施設)の耐風性と防風効果「自然災害(台風・豪雨・温暖化による気温上昇等)に対する対策」	九州輪ギクサミットおきなわ	R1.11
新崎千江美*・棚原尚哉	沖縄県のヘチマ施設栽培における2種カブリダニ製剤を用いた害虫防除	第29回天敵利用研究会	R1.11
谷合直樹	自動換気装置を用いた高温管理によるニガウリの増収効果	第56回農業電化研究会	R1.11
伊波聡*・安次富厚・井上裕嗣	マンゴー品種‘リペンス’の果皮障害に対するギ酸カルシウム剤散布の影響	日本熱帯農業学会第126回講演会	R1.11
清水優子・守屋伸生・謝花治・松村まさと	マンゴー葉に寄生するマンゴーハフクレタマバエに対する各種薬剤の殺虫効果	第98回九州病害虫研究会	R1.11
前田剛希・花ヶ崎敬資・広瀬直人*・恩田聡・竹内誠人・大嶺悠太・松村まさと・玉城聡	生食用パインアップル‘ゴールドバレル’と‘冲農P17’の貯蔵	令和元年度気候変動対応型果樹農業技術開発事業関連成果報告会IN 八重山	R1.12
田場奏美	民間種苗会社との共同開発による輪ギクの品種育成	アグリ技術シーズセミナーin沖縄「沖縄の技術シーズを活かした地域産業活性化」	R1.12
大嶺悠太・竹内誠人・正田守幸・諸見里知絵・粟國佳史・與那覇至・仲村昌剛・出花幸之介・崎山澄寿・松村まさと・武末翔馬	パインアップル新品種候補‘沖縄19号’	園芸学会令和2年度春季大会	R2.3
山田昌彦*・奈島賢児*・正田守幸・大嶺悠太・竹内誠人	パインアップル育種圃場における収穫期、果実重および糖度の環境分散	園芸学会令和2年度春季大会	R2.3
新垣美香*・竹内誠人・赤嶺光*・和田浩二*	パミスサンドを用いた新たな栽培法によるパインアップルの生育および果実特性の解析	園芸学会令和2年度春季大会	R2.3

発表者	発表テーマ	学会・研究会名	発表年月
守屋伸生・秋田愛子	スワルスキーカブリダニパック製剤のマンゴー花穂への一部直接放飼がスワルスキーカブリダニの定着とチャノキイロアザミウマの防除効果に与える影響	第64回日本応用動物昆虫学会	R2.3
清水優子・守屋伸生・謝花治・松村まさと	マンゴー葉に寄生するマンゴーハフクレタマバエの被害と各種薬剤の殺虫効果	第64回 日本応用動物昆虫学会	R2.3
棚原尚哉・伊礼彩夏・太郎良和彦	わい性サヤインゲンの莢形状(くびれ)の遺伝	園芸学会令和2年度春季大会	R2.3
上里卓己・秋田愛子	沖縄におけるアザミウマ捕食性天敵カメムシ類に適した天敵温存植物の選定(春秋期)パート2	第64回日本応用動物昆虫学会大会名古屋大会	R2.3
嘉数若子・新垣則雄・玉城由美子・内藤尚之*	サトウキビの害虫カンシャシクイハマキのローブ型ディスペンサーを用いた交信かく乱法の検討	第64回日本応用動物昆虫学会大会	R2.3
山城麻希・河野伸二・澤岬哲也・松山隆志・堀田光生*	春ウコン青枯病発生圃場におけるカッコウアザミおよびベニバナボロギクの青枯病の発生	令和2年度日本植物病理学会大会	R2.3
山城麻希・堀田光生*・安次富厚・河野伸二・澤岬哲也	沖縄県で発生したPectobacterium carotovorumによる春ウコン腐敗病(新称)	令和2年度日本植物病理学会大会	R2.3
簗島綾華*・河野伸二・前田藍*・中村美沙・山城麻希・澤岬哲也・Amy Y.Rossmann*・廣岡裕吏*	サツマイモ基腐病菌はPlenodomus属菌か、Phomopsis属菌か?	令和2年度日本植物病理学会大会	R2.3
松村英生*・Min-Chien Hsiao*・豊田敦*・太郎良和彦・谷合直樹・宮城徳道・浦崎直也・Shashi Anand*・Narinder Dhillon*・Roland Schaeitner*・Cheng-Ruei Lee*	ニガウリにおけるLong Readデータによるゲノム配列の構築と系統間の多型解析	日本育種学会 第137回講演会	R2.3

(注)*印は当研究センター外の共同研究者

IV 雑誌等への投稿

執筆者	課題名	雑誌名	巻号	発行年月
澤岷哲也	マンゴー果実病害(炭疽病および軸腐病)の防除対策について	土づくりとエコ農業	51(4): 42 - 45	R1.7
広瀬直人* (阿部一博* 監修,分担執筆)	亜熱帯特産農産物による市場開発	青果物の鮮度評価・保持技術(阿部一博監修,分担執筆),	299-303	R1.12
田中洋貴	沖縄県の主要3土壌における肥効調節型肥料を利用したオクラ春植え栽培の省力施肥について	農業と科学.第718号,p.6-10,2020-02-01	第718号	R2.2
平松紀士	茶業研究最前線「沖縄県農業研究センター名護支所」	緑茶通信	No.46	R2.3

V 行政・普及への資料提供

なし

VI 受賞関係

受賞者	受賞内容	受賞名	年月日
棚原尚哉・ 渡慶次美歌	ヘチマの施設(促成)栽培におけるクロマルハナバチの受粉効果	令和元年度園芸学会九州支部賞 進歩賞	R1.8.30
比屋根真一	沖縄でのサトウキビ安定多収に向けた雑草防除ならびに栽培技術に関する研究	令和元年度九州作物学会賞 (学術賞)	R1.10.18

VII 刊行物

刊行物名	部数	発行年月	担当班
平成30年度試験成績概要書	50	R2.1	宮古島支所

VIII 奨励品種の改廃

作物名	品種名	年月日	備考
さとうきび	RK03-3010	令和元年8月13日奨励品種	波照間島向け

IX 奨励品種の現況及び原原種(苗)ほ場設置状況

作物名	品種名	設置面積	生産量	配布量	備考
水稻・原種	ひとめぼれ	1,600 m ²	280 kg	240 kg	名護支所作作物園芸班 (稲作生産振興事業)
水稻・原種	ちゅらひかり	340 m ²	60 kg	40 kg	名護支所作作物園芸班 (稲作生産振興事業)
水稻・原種	ミルキーサマー	340 m ²	60 kg	40 kg	名護支所作作物園芸班 (稲作生産振興事業)
水稻・原種	ゆがふもち	250 m ²	30 kg	20 kg	名護支所作作物園芸班 (稲作生産振興事業)
水稻・原原種	ひとめぼれ	20 m ²	5 kg	0 kg	名護支所作作物園芸班 (稲作生産振興事業)
水稻・原原種	ちゅらひかり	10 m ²	2 kg	0 kg	名護支所作作物園芸班 (稲作生産振興事業)
水稻・原原種	ミルキーサマー	10 m ²	2 kg	0 kg	名護支所作作物園芸班 (稲作生産振興事業)
水稻・原原種	ゆがふもち	10 m ²	2 kg	0 kg	名護支所作作物園芸班 (稲作生産振興事業)
カンショ	沖夢紫・ちゅら恋 紅・備瀬・ちゅらまる	1 a	2,000 本	1,800 本	糖業農産課委託設置事業

X 職務発明

班名	発明の名称	発明者	備考(特許出願等)
作物班	サトウキビ属 品種名称:RK03-3010	大見のり子、他	品種登録出願番号:34055
野菜花き班	首里の令黄(黄輪ギク)	田場奏美 他	品種登録出願番号:34280号 イノチオ精興園との共同出願
果樹班	パインアップル新品種候補系統 「沖縄19号」	竹内誠人、 大嶺悠太他	品種登録出願番号:34216号
農業システム 開発班	強風時においても被災しないフィルムおよび びネットの自動巻上装置	玉城磨、他	特許出願番号:2020-011549

XI 講習会・研修会

年月日	担当者	内容	場所	受講人数
H31.4.19	伊波聡	夏小紅検討会	宮古島市	5
H31.4.24	比屋根真一	北部地域さとうきび栽培講習会	JA羽地	50
H31.4.24	平松紀士	紅茶製造について	国頭村奥茶業組合	7
H31.4.25	嘉数若子	さとうきびの日記念講演	産業支援センター	80
R1.5.10	土田永渡	トウガン現地検討会	農業研究センター 宮古島支所	20
R1.5.14	平松紀士	紅茶製造について	国頭村奥茶業組合	7
R1.5.15	松村 まさと	スターフルーツ仕立て・剪定講習会	JA南風原支店	12
R1.5.21	比嘉基晶	南部地区土壌保全の日	糸満市真栄平公民館	99
R1.5.24	澤岬哲也	JAおきなわ果実担当者会議:マンゴー炭疽病と軸腐病の発生生態と防除について	南部地区営農振興センター	30
R1.5.29	上里卓己	南部地区天敵利用栽培現地検討会	糸満市、八重瀬町	20
R1.5.29	棚原尚哉	施設ヘチマ天敵利用現地検討会	農業研究センター	36
R1.6.8	比屋根真一	さとうきびの雑草対策と増産技術	大浜公民館	100
R1.6.12	田中洋貴・伊禮凧沙	長粒種米の栽培にあたっての留意点	JA伊平屋支店	20
R1.6.13	伊波聡	JAマンゴー生産部会講習会	石垣市	15
R1.6.14	親川司	中部地区土壌保全の日	北中城村商工会	90
R1.6.18	仲宗根弘晃	かぼちゃ勉強会	農業研究センター 宮古島支所	20
R1.6.20	小林拓也	パインアップル品種特性紹介	農業研究センター 宮古島支所	15
R1.6.28	平松紀士	沖縄県の茶(紅茶)生産の現状と課題、研究の取り組み状況について(沖縄国際大学特別講義)	名護支所	20
R1.7.1	平松紀士	農大特別講義	名護支所	20
R1.7.3	仲宗根弘晃	アスパラガス現地検討会	農業研究センター 宮古島支所	15
R1.7.5	玉城麿	産業社会学原論 I	琉球大学	60
R1.7.10-12	儀間靖	宮古総合実業高校インターンシップ	農業研究センター 宮古島支所	1
R1.7.12	荷川取佑記	平良地区さとうきび生産組合総代会	平良地区公民館	50

年月日	担当者	内容	場所	受講人数
R1.7.17	荷川取佑記	城辺地区さとうきび生産組合総代会	城辺地区公民館	50
R1.7.18	荷川取佑記	上野地区さとうきび生産組合総代会	上野地区公民館	50
R1.7.18	大見のり子	サトウキビの動向と品種育成について	糸満市	80
R1.7.22	伊波聡	JAマンゴー生産部会収穫後剪定講習会	石垣市	15
R1.7.24	荷川取佑記	下地地区さとうきび生産組合総代会	下地地区公民館	50
R1.7.24	伊波聡	普及課果樹課題解決研修講習会	農業研究センター 石垣支所	10
R1.7.26	荷川取佑記	伊良部地区さとうきび生産組合総代会	伊良部地区公民館	40
R1.7.31	上里卓己	南部地区天敵利用栽培現地検討会	南部地区営農振興センター	50
R1.7.31	平松紀士	紅茶製造について	JAおきなわお茶生産組合	6
R1.8.5	上里卓己	天敵利用促進技術検討会	農業研究センター	60
R1.8.18	前田剛希	JICA海外研修生研修会(マンゴー鮮度保持)	糸満市	10
R1.8.19	比屋根真一	伊是名島さとうきび栽培講習会	JA伊是名	20
R1.8.21	大見のり子	サトウキビ生産の現状と品種活用について	糸満市	60
R1.8.21	土田永渡	JAインゲン専門部会 土づくり講習会	宮古島市	40
R1.8.23	儀間靖	伊良部サトウキビ講習会	伊良部地区公民館	40
R1.9.2	仲宗根弘晃	かぼちゃ栽培講習会	平良地区公民館	30
R1.9.3	仲宗根弘晃	かぼちゃ栽培講習会	城辺地区公民館	30
R1.9.4	仲宗根弘晃	かぼちゃ栽培講習会	上野地区公民館	30
R1.9.10	仲宗根弘晃	かぼちゃ栽培講習会	下地地区公民館	30
R1.9.11	棚原尚哉	天敵利用促進座談会	JA南風原支店	130
R1.9.11	上里卓己	天敵利用促進座談会	JA南風原支店	100
R1.9.13	土田永渡	サヤインゲン栽培講習会	合同庁舎講堂	50
R1.9.18	仲宗根弘晃	かぼちゃ栽培講習会	多良間村	30
R1.9.19	仲宗根弘晃	かぼちゃ栽培講習会	伊良部地区公民館	30
R1.9.26	秋田愛子	マンゴーにおけるスワルスキーカブリダニによるチャノキイロアザミウマの防除について	JA東風平支店3階ホール	77

年月日	担当者	内容	場所	受講人数
R1.10.3	伊波聡	JAマンゴー生産部会枝誘引講習会	石垣市	15
R1.10.8	上里卓己	農業大学校特別講義	名護市	30
R1.10.11	儀間直哉	農業研究センター成果発表会 キク露地電照栽培に適合したLED電球の開発と 花芽分化抑制に必要な光強度	農業研究センター	50
R1.10.17	土田永渡	天敵利用講習会	合同庁舎講堂	40
R1.11.12	比嘉基晶・我那覇啓	環境保全型農業の講義	農業大学校	40
R1.11.12	田中洋貴・伊禮凧沙	琉球泡盛テロワールプロジェクトに係る試験研究 課題および現地水稲立毛検討会	名護支所	20
R1.11.13	清水優子	ピタヤ「インパクトルビー」特性説明会	名護支所	18
R1.11.13	仲宗根弘晃	かぼちゃ現地検討会	宮古島市	20
R1.11.14	大見のり子	沖縄県におけるサトウキビ生産と品種育成について	石垣市	100
R1.11.15	仲宗根弘晃	かぼちゃ現地検討会	宮古島市	20
R1.11.18	小林拓也	宮古地区農林水産振興発表会	合同庁舎講堂	80
R1.11.18	土田永渡	トウガン現地検討会	JA集出荷場	20
R1.11.19	仲宗根弘晃	ゴーヤー目揃え会及び現地検討会	JA集出荷場	30
R1.11.20	仲宗根弘晃	アスパラガス現地検討会	農業研究センター 宮古島支所	20
R1.11.22	荷川取佑記	島尻地区さとうきび勉強会	島尻地区公民館	20
R1.11.22	仲宗根弘晃	かぼちゃ現地検討会	伊良部地区公民館	20
R1.12.6	儀間靖	さとうきび三者勉強会(製糖工場)	宮古製糖会議室	20
R1.12.10	清水優子・謝花治・ 守屋伸生	JAおきなわ若手指導員勉強会	JA宜野座研修センター	10
R1.12.10	田場奏美・與儀喜代政	「知」の集積による産学連携支援事業 令和元年度 アグリ技術シーズセミナーin沖縄	県立博物館	72
R1.12.10	田場奏美	H30年度「知」の集積による産学連携支援事業ア グリ技術シーズセミナーin沖縄	県立博物館	50
R1.12.18	仲宗根弘晃、土田 永渡	宮古地区園芸技術員会現地検討会	農業研究センター 宮古島支所、伊良部	40
R1.12.25	棚原尚哉	サヤインゲン現地検討会	南城市	30

年月日	担当者	内容	場所	受講人数
R2.1.15	平松紀士	①国産紅茶の現状と課題、今後の展望 ②尾張旭市がおいしい紅茶日本一の町になるまで	名護支所	40
R2.1.20	棚原尚哉	天敵利用栽培現地検討会	南部地域	47
R2.1.20	上里卓己	南部地区天敵利用栽培現地検討会	糸満市、八重瀬町、豊見城	20
R2.1.23	謝花治	本部町アセロラ講習会	崎本部公民館	19
R2.1.29	河野伸二	イノベーション創出強化研究推進事業「ショウガ科作物産地を維持するための青枯病対策技術の開発」研究成果報告会	高知市	151
R2.2.11	平松紀士	沖縄のお茶について	沖縄県男女共同参画センター	40
R2.3.3	棚原尚哉	ヘチマ現地検討会	南城市	15
R2.3.5	嘉数耕哉	農薬管理指導士養成研修会(除草剤分野)	農業研究センター	35
R2.3.6	上里卓己	農薬管理指導士講習会	農業研究センター	30
R2.3.12	平松紀士	農家試作紅茶の官能審査結果と製造における改善方向について	名護支所	10
R2.3.19	上里卓己	南部地区天敵利用栽培現地検討会	糸満市	20
R2.3.19	棚原尚哉	第2回天敵利用栽培現地検討会	糸満市	23
R2.3.24	荷川取佑記	東北農研・浅井氏の講演会	農業研究センター 宮古島支所	40

XII 見学・視察対応(本所)

日程	団体名	人数(人)	対応班
H31.4.10	株式会社グリーンウインド	5	野菜花き班
R1.6.4	宮古製糖株式会社 城辺地区東部原料員会	10	作物班
R1.6.19	沖縄県立農業大学校	12	野菜花き班
R1.6.21	公益社団法人 沖縄県トラック協会	80	総務企画総括
R1.6.26	鹿児島県東串良町4Hクラブ	11	病虫管理技術開発班・ 野菜花き班
R1.8.6	南西糖業株式会社	1	作物班
R1.8.20	北海道中標津町農業協同組合	8	総務企画総括
R1.8.28	金武町並里区老人クラブ	14	総務企画総括
R1.9.10	鹿児島県伊仙町農業委員会	20	総務企画総括
R1.9.19	沖縄県立中部農林高等学校 熱帯資源科(1年)	40	総務企画総括
R1.10.1	株式会社 クボタ	1	野菜花き班
R1.10.10	宜野座村松田さとうきび生産組合	20	総務企画総括・作物班
R1.10.16	金武町並里区老人クラブ	71	総務企画総括
R1.10.24	JA今帰仁支店 今帰仁村さとうきび生産組合	30	作物班
R1.10.24	JA糸満支店 ファーマーズマーケットいとまん 「うまんちゅ市場」生産者会	70	病虫管理技術開発班・ 野菜花き班
R1.10.29	JAおきなわ小禄支店 園芸生産部会	15	土壌環境班
R1.10.29	那覇市役所総務部平和交流・男女参画課	4	総務企画総括
R1.11.12	JAおきなわ美里支店 花卉生産部会	25	野菜花き班
R1.11.13	JA長崎島原雲仙 なんこうゴーヤ部会	10	野菜花き班
R1.11.15	沖縄県・パラオ共和国政府関係者	8	総務企画総括
R1.11.19	宜野座村惣慶区農業生産部会	25	作物班・野菜花き班
R1.11.22	JA宮古地区さとうきび対策室	20	作物班
R1.11.26	グローバル農業コンサルティング社 (元韓国農村振興庁農薬検査所農薬科長)	2	病虫管理技術開発班
R1.11.28	長崎県五島市農業委員会(農業委員互助会)	25	総務企画総括

日程	団体名	人数(人)	対応班
R1.12.3	中部農業改良普及センター	10	野菜花き班
R1.12.5	長野県種苗生産販売協同組合 青年部会	13	野菜花き班
R1.12.13	JAおきなわ豊見城支店 青壮年部	20	野菜花き班
R1.12.17	国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構種苗管理センター沖縄農場	2	野菜花き班
R1.12.17	JAおきなわ ゆんた支店 野菜生産部会	10	野菜花き班
R1.12.20	宮崎県議会議員	2	総務企画総括
R1.12.25	国際農林水産業研究センター・タイ国研究機関	2	作物班
R2.1.10	愛知県西三河青年農業士会	7	土壌環境班
R2.1.14	中国広西チワン族自治区 広西農業科学院、 広西大学農学院	6	作物班、土壌環境班
R2.1.16	内閣府 沖縄総合事務局 農林水産部 統計調査課	14	作物班・野菜花き班
R2.1.27	沖縄県宮古地区就農青年クラブ連絡協議会	3	野菜花き班・ 病虫管理技術開発班
R2.2.6	JA東京八王子青壮年部	10	土壌環境班・野菜花き班
R2.2.6	独立行政法人 農畜産業振興機構	14	作物班・野菜花き班
R2.2.6	琉球大学農学部・カセサート大学農学部 ・南部普及センター	5	作物班
R2.2.13	菱肥会	50	土壌環境班
R2.2.17	石川県農業試験場	2	農業システム開発班
R2.2.18	奄美群島農政推進協議会特殊病害虫部会	5	病虫管理技術開発班
R2.2.18	JAおきなわ小禄支店園芸生産部会	10	野菜花き班
R2.2.18-19	鹿児島県農業開発総合センター徳之島支場 園芸土壌研究室	2	野菜花き班
R2.2.19	JICA青年研修フィリピンアグリビジネス／アグリエコ ツーリズム研修生視察	24	研究企画班・作物班・土壌環境 班・病虫管理技術開発班・農業シ ステム開発班・野菜花き班
R2.2.25	大栄ファーマーズクラブ	10	農業システム開発班
R2.2.26	読谷村若畑人の会	10	野菜花き班
R2.2.27	東洋農機株式会社	2	作物班
R2.3.5	長野県野菜花き試験場 花き部	1	野菜花き班
R2.3.18	首里菜園愛好者	3	作物班

XII 見学・視察対応(支所)

日程	団体名	人数(人)	対応班
H31.4.2	モリンガ生産農家	2	石垣支所
H31.4.17	八重山マンゴー研究会	20	石垣支所
H31.4.17	読谷村楚辺老人会	15	宮古島支所
H31.4.23	果樹生産者	15	宮古島支所
H31.4.23	保土谷UPL	1	宮古島支所
R1.5.10	JAカンキツ部会	40	名護支所・果樹班
R1.5.20	中部大学(ピタヤ)	1	名護支所・果樹班
R1.5.22	雪印種苗(カボチャ)	1	宮古島支所
R1.5.27	宮古島マンゴー産地協議会	5	石垣支所
R1.5.28	朝日工業(カボチャ)	1	宮古島支所
R1.5.29	久志パイン生産者	3	名護支所・果樹班
R1.6.3	八重山マンゴー研究会	20	石垣支所
R1.6.6	紅茶生産農家	7	名護支所・作物園芸班
R1.6.11	北大東さとうきび生産組合	9	石垣支所
R1.6.11	千葉大学学生	4	宮古島支所
R1.6.20	JAかぼちゃ部会(金子種苗担当講演)	20	宮古島支所
R1.6.24	沖縄県立農業大学校	15	名護支所・果樹班
R1.6.28	沖縄国際大学	25	名護支所・作物園芸班
R1.7.2	愛媛県西予市明浜町青年農業者協議会	6	名護支所・果樹班
R1.7.3	保土谷UPL、北興化学	2	宮古島支所
R1.7.17	就農サポート講座・農作業安全講習(新規就農者)	20	宮古島支所
R1.7.23	田中農園	1	宮古島支所
R1.7.31	就農サポート講座・農作業安全講習臨時(新規就農者)	10	宮古島支所
R1.8.1	南西糖業(鹿児島県)	5	宮古島支所
R1.8.21	ミカド共和かぼちゃ担当者	1	宮古島支所
R1.9.12	勝山区民(カンキツ)	28	名護支所・果樹班
R1.9.12	宮古島市マンゴー生産者	10	名護支所・果樹班
R1.9.12	第一農業他来所(除草剤関連)	2	宮古島支所
R1.9.18	ステップアップ講座(新規就農者)	20	宮古島支所
R1.9.24	徳之島さとうきび生産対策本部	8	宮古島支所
R1.10.10	紅茶生産農家	6	名護支所・作物園芸班
R1.10.16	沖永良部パッションフルーツ生産者	5	名護支所・果樹班
R1.10.18	読谷村ピタヤ生産者	3	名護支所・果樹班
R1.10.25	宮古島市マンゴー生産者	7	名護支所・果樹班
R1.10.29	南風原町果樹生産部会	30	名護支所・果樹班

日程	団体名	人数(人)	対応班
R1.11.1	石垣市パイン生産者	2	名護支所・果樹班
R1.11.6	宮古島市グアバ生産者	3	名護支所・果樹班
R1.11.8	九州地区園芸協議会	26	名護支所・果樹班
R1.11.8	鹿児島県南大隅町(パイン)	3	名護支所・果樹班
R1.11.15	さとうきび・甘蔗糖関係検討会	80	石垣支所
R1.11.20	竹富町熱帯果樹生産者(マンゴー・パイン)	2	名護支所・果樹班
R1.11.20	就農サポート講座(トウガン)(新規就農者)	20	宮古島支所
R1.11.22	鹿児島大学	1	宮古島支所
R1.11.26	名護市カンキツ生産者(キンカン)	1	名護支所・果樹班
R1.11.28	雪印種苗カボチャ担当	1	宮古島支所
R1.11.28	JAおきなわ石垣来所、西表島生産者	10	宮古島支所
R1.12.4	静岡県立農業大学校	30	名護支所・作物園芸班
R1.12.10	徳之島マンゴー生産組合	15	宮古島支所
R1.12.10	就農ステップアップ講座受講生	10	石垣支所
R1.12.17	八重山マンゴー研究会	20	石垣支所
R1.12.17	北部マンゴー研究会	12	名護支所・果樹班
R1.12.18	みかど協和担当者	1	宮古島支所
R1.12.24	農研名護支所果樹担当	1	宮古島支所
R1.12.24	根路銘区果樹生産者	7	名護支所・果樹班
R1.12.25	保土谷UPL	1	宮古島支所
R1.12.25	JA嘉手納果樹部(ピタヤ、パッション、キンカン)	7	名護支所・果樹班
R2.1.9	沖縄県農林総務課	2	宮古島支所
R2.1.15	宮古島市果樹生産者(マンゴー・ピタヤ・パッション)	2	名護支所・果樹班
R2.1.20	武蔵野種苗(カボチャ)	1	宮古島支所
R2.1.21	新規就農者(ピタヤ)	2	名護支所・果樹班
R2.1.22	JA糸満支店果樹部会	50	名護支所・果樹班
R2.2.6	宮古島マンゴー研究クラブ	4	石垣支所
R2.2.12	八重山マンゴー研究会	20	石垣支所
R2.2.13	宮古島マンゴー生産者	1	石垣支所
R2.2.13	にらいゆがふの会(本部町:パイン)	8	名護支所・果樹班
R2.2.14	紅茶官能審査会参加者	25	名護支所・作物園芸班
R2.2.18	東北種苗	1	宮古島支所
R2.2.28	農業生産法人 カヌチャグリーン	5	名護支所・作物園芸班
R2.3.3	伊江村農産物安心安全対策協議会	15	宮古島支所
R2.3.5	八重山マンゴー研究会	15	宮古島支所
R2.3.13	竹富町熱帯果樹生産者(マンゴー・パイン)	2	名護支所・果樹班
R2.3.26	琉大農学部 亜熱帯フィールド科学教育研究センター	5	名護支所・作物園芸班

XIII 参観者数

支所・班		区分	県内				県外	国外	計	
			農家	普及員	学校 教育機関	その他				小計
本 所	総務企画総括		20		40	169	229	55	8	292
	研究企画班						0		24	24
	農業システム開発班						0	12		12
	土壌環境班		15				15	67		82
	病虫管理技術開発班		70				70	16	2	88
	作物班		58		5	45	108	16	8	132
	野菜花き班		78	10	12	6	106	28		134
	小計		241	10	57	220	528	194	42	764
名護支所(作物園芸班)			18	0	60	25	103	0	0	103
名護支所(果樹班)			219	0	16		235	40	0	275
宮古島支所			156	3	4	5	168	42	0	210
石垣支所			106	0		85	191	0	0	191
合計			740	13	137	335	1,225	276	42	1,543