

令和 6 年度

業務年報

令和 7 年 12 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 令和6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. 労働力不足と環境負荷軽減に対応する沖縄型園芸農業技術開発事業	15
(1) 野菜類の品種育成と栽培技術開発	
(2) 花き類の品種育成と栽培技術開発	
2. 地域を支えるサトウキビ大規模栽培体系構築事業	18
(1) 大規模栽培作業に対応可能な省力的多収栽培体系の構築	
(2) 大規模栽培を支えるスマート農業技術の導入	
(3) 開発した新規サトウキビ育種素材の育種への活用	
3. AI を活用した作物障害画像診断に向けた体制整備事業	19
(1) 画像診断データ収集	
(2) 作物病害虫・菌・ウイルス類の簡易同定手法の開発	
4. 持続可能な沖縄型果樹生産技術開発事業	20
(1) 先端技術の活用を目指した新たな果樹栽培技術の開発	
(2) 気候変動環境下における果樹安定供給技術の開発	
(3) ゲノム情報を活用した品種育成法の導入および新規品目の普及性評価	
5. 持続的なサトウキビ生産を可能とする連続株出し多収品種と次世代型機械化一貫栽培技術の開発	24
(1) 品種候補系統の適用見込み地域での生産性およびビレットプランタ植付けでの発芽性と株出し2、3回栽培での生産性評価と品種の選定	
(2) 新たな有望系統の選定	
(3) 連続株出し適正評価手法の開発	
6. さとうきびの雑草防除体系及び結晶工程分離型製糖技術の確立	27
7. 黒糖製造における仕上げ条件と黒糖品質の関係解明	27
8. かんしょ輸出産地を支えるサツマイモ基腐病総合的防除体系の開発	27
9. 新たな農資源ゲットウを利用した新規抗植物ウイルス剤の創製	28

10. 園芸作物における有機栽培に対応した病害虫対策技術の構築	28
11. 水稻獎勵品種決定基本調査	29
12. サトウキビ気象感応試験	29
13. 生食用パインアップル「沖農P19」等における高品質安定生産技術の確立	30
14. 誕生！沖縄県初のマンゴーオリジナル品種！	31
15. ネクストブレイク島野菜！ナーベーラー特産化事業	31
16. 持続可能な沖縄農業発展のための育種基盤技術開発事業	
17. 栽培要因が紅イモ品種の収量や品質に及ぼす影響	35
18. おきなわそば地産地消プロジェクト推進事業(小麦生産対策)	
	35

II 班別研究

1. 作物班	36
2. 土壌環境班	36
3. 病虫管理技術開発班	37
4. 野菜花き班	41
5. 農業システム開発班	42
6. 名護支所果樹班	43
7. 名護支所作物園芸班	43
8. 宮古島支所	45
9. 石垣支所	45

研究成果の発表、普及、広報

I 普及に移す技術	47
II 学会・研究会誌等学術誌への論文発表	48
III 学会・研究会講演発表	50
IV 雑誌等への投稿	53
V 行政・普及への資料提供	53
VI 受賞関係	53
VII 刊行物	53
VIII 奨励品種	54
1. 改廃	
2. 現況及び原原種(苗)ほ場設置状況	
IX 職務発明	54
X 講習会・研修会	55
XI 見学・視察対応	57
XII 参観者数	59

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7年3月31日現在

区分 支所名	総面積 m ²	畠 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	433,503	0	0	78,626	10,877
名護支所	512,539	77,626	24,070	119,021	15,089	276,733
宮古島支所	183,176	173,458	0	0	6,998	2,720
石垣支所	169,745	21,347	10,299	28,800	6,895	103,081
計	1,388,466	705,934	34,369	147,821	107,608	393,411

注 山林原野はその他に含む

2 建物施設

令和7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
	土壤肥料収納調査棟	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
	土壤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
	病害虫収納調査棟	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・土壤機能評価実験棟	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
	気象緩和実験綱室	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	
土壤病害・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	
土壤病害実験ハウス	1	72	その他	
土壤改良実験ハウス	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7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
	花き栽培綱室(平張)	5	450	その他
	花き栽培綱室(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
研究所	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
	害虫作出用実験ハウス(正門側)	1	78	その他
	病害作出用実験ハウス	1	78	その他
	集荷棟	1	210	鉄骨造
	計	129	38,319	

2 建物施設

令和6年3月31日現在

	区分	棟数	延面積(m ²)	備考
名	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 ハイブリッド稻育成用温室 ハイブリッドライス育成温室、熱帯果樹保存用温室
護	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
支	サトウキビ作機械格納庫	1	344	鉄筋コンクリート造他
所	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
	果樹研究用小型環境制御施設	6	360	軽量鉄骨造
	ハイブリッド稻乾燥室	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	42	14,026	

2 建物施設

令和6年3月31日現在

	区分	棟数	延面積(m ²)	備考
宮古島所支	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
石垣支所	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
	強化型マンゴーハウス	4	480	パイプハウス
	温度制御型高度果樹生産施設	2	660	鉄骨造
	計	29	6,998	
	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)
支所	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	846	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
所	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	162	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
	園芸品目栽培温室	4	432	環境制御装置付き鉄骨ハウス4棟
	計	34	6,895	

3 新規購入備品(10万円以上)

品 名	規 格	数量	金額 (千円)	所 在
パーソナルコンピューター	Mac mini MNH73j/A	1	246	研究企画班 パイクG
パーソナルコンピューター	NEC LAVIE DirectN15	1	137	研究企画班
乗用自動車	エクリプスクロスPHEV	1	4,304	作物班 (環境部事業)
その他非登録車両	ヤンマーミニ耕うん機 YK301QT-D	1	221	土壤環境班
農業用乾燥機	定温恒温器 RES-10EX-S	1	905	土壤環境班
ルームクーラー	CS-F254DZ-W	2	226	病虫管理技術開発班
恒温機	クールインキュベーター CN-25C	2	259	病虫管理技術開発班
刈払機	乗用草刈り機 RM883X	1	806	名護支所果樹班
映写機	EPSON EB-FH52 プロジェクター	1	146	名護支所果樹班
もみすり機	糊摺機ミニダップFC2R	1	204	名護支所作物園芸班
乗用自動車	エクリプスクロスPHEV	1	4,356	名護支所作物園芸班
小型ケーンハーベスター	UT-24549	1	32,230	宮古島支所
プレハブ冷蔵庫	PR-22AA	1	1,705	宮古島支所
強化ダンプ三菱キャンター	2RG-FBA30B21S00G	1	4,647	石垣支所
多段渦巻ポンプ	65M3611B	1	2,464	石垣支所

III 組織図



IV 職員数

令和7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	12 (4)
	研究企画班	6		6
	農業システム開発班	6		6
	土壤環境班	5		5
	病虫管理技術開発班	9 (1)		9
	作物班	6 (1)		6
	野菜花き班	8 (1)		8
小計		43 (3)	4	12 (4)
				59
名護支所	支所長	1		1
	業務班		2	7 (2)
	果樹班	8 (1)		8
	作物園芸班	6 (1)		6
	小計	15	2 (1)	7 (2)
				24
宮古島支所	支所長	1		1
	オールスタッフ制	6	1	4
	小計	7	1	4
				12
石垣支所	支所長	1		1
	オールスタッフ制	6 (1)	1	2
	小計	7 (1)	1	2
				10
合計		72 (4)	8 (1)	25 (6)
				105

注1 ()は内数で臨時の任用職員及び再任用職員数。

V 令和6年度決算額

1 歳入

(単位:千円)

目・節	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	151,174	0	34,903	0	186,077
沖縄振興特別推進交付金	151,174	0	0	0	151,174
研究施設整備費(補助)	0	0	34,903	0	34,903
(目) 農 林 水 産 業 費 委 託 金	2,217	0	0	0	2,217
委託試験研究費	2,217	0	0	0	2,217
(目) 農 林 水 産 使 用 料	2,282	1,517	32	8	3,839
土地使用料	890	1,517	32	8	2,447
建物使用料	1,392	0	0	0	1,392
(目) 財 産 貸 付 収 入	190	45	0	0	235
土地貸付料	190	0	0	0	190
建物貸付料	0	45	0	0	45
(目) 不 動 产 売 払 収 入	0	0	0	0	0
土地売払代					0
(目) 物 品 売 払 収 入	165	180	561	0	906
不用品売払代	165	180	561	0	906
(目) 生 産 物 売 扯 収 入	2,063	1,510	1,430	341	5,344
農林生産物売払代	2,063	1,510	1,430	341	5,344
(目) 農 林 水 産 受 託 事 業 収 入	49,429	0	0	0	49,429
受託試験研究費	49,429				49,429
(目) 雜 入	1,361	499	184	246	2,290
合 计	208,881	3,751	37,110	595	250,337

2 歳出

(単位:千円)

目・節	本所	名護支所	宮古島支所	石垣支所	計
(款) 総務費	11,686	2,744	5,417	5,126	24,973
(項) 企画費	4,417	2,744	5,417	517	13,095
(目) 計画調査費	4,417	3,665	5,417	517	14,016
沖縄県産業振興重点研究推進事業	4,417		5,417		
(項) 総務管理費	7,269		181,911	10,285	199,465
(目) 財産管理費	7,269		181,669	10,285	199,223
公共施設マネジメント推進事業	7,269		181,398	10,285	198,952
(款) 農林水産業費	894,800	294,510	105,050	75,186	1,369,546
(項) 農業費	894,800	294,510		75,186	1,264,496
(目) 農業総務費	799,716	278,499	158	78,381	1,156,754
職員費	465,902	182,969	15,331	6,858	671,060
試験研究施設管理費			3,187		3,187
沖縄台湾技術交流推進事業費	130	416	33,935		34,481
研究業務等支援費	45,023	36,704		28,329	110,056
試験研究費(受託)	38,711	4,679	7,725	8,500	59,615
研究施設整備費(補助)	968		5,826		6,794
試験研究施設維持費	5,753		1,345		7,098
運営費	64,431	20,580	3,618	5,658	94,287
農業研究費(単独)	8,834	4,237	3,505	5,187	21,763
労働力不足と環境負荷軽減に対応する沖縄型園芸農業技術開発事業	29,876			3,208	33,084
地域を支えるサトウキビ大規模栽培体系構築事業	25,876	4,002		4,550	34,428
持続可能な沖縄型果樹生産技術開発事業	17,881	16,430		4,178	38,489
AIを活用した作物障害画像診断に向けた体制整備事業	75,073		536		75,609
持続可能な沖縄農業発展のための育種基盤技術開発事業	4,825	2,360	1,182	782	9,149
沖縄の主要作物に発生する病害虫の防除基盤研究推進事業	11,123				11,123
農業研究施設整備費(単独)	5,310	2,166		5,087	12,563
(目) 農業振興費	10,718	0			10,718
(目) 農作物対策費	17,002	8,300	183	2,440	27,925
(目) 肥料対策費	15,084	2,124			17,208
(目) 植物防疫費	41,275	0	88	50	41,413
(目) 特産振興費	11,005	9,480	242	3,554	24,281
(項) 畜産業費					0
合　　計	906,486	297,254	110,467	80,312	1,394,519

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
野菜花き班	主任研究員	田場奏美 賀数すみれ	国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構花き部門 茨城県農業総合センター生物工学研究所	夏秋ギクの特性把握および育種手法の修得	R6.7.2-7.5
土壤環境班	研究員	赤嶺拓矢	農林水産消費安全技術センター	土壤肥料の基礎的かつ最新の分析技術の習得	R6.7.21-7.24
土壤環境班	研究員	赤嶺拓矢	福岡国際会議場	最新の土壤研究の知見を得るため、日本土壤肥料学会2024年度福岡学会にP7-1-20(有機質資源利用)の共同研究者として参加した	R6.9.2-9.5
病虫管理技術開発班	研究員	前上門陽	横浜国立大学 理工学部・大学院環境情報研究所	植物病害の診断技術習得に係る研修	R6.9.23-27
名護支所 作物園芸班	研究員	金城朱理	国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構 枕崎茶業研究所	煎茶製茶、摘芽調査、サンプルの取り扱い等、茶業試験の基礎技術および知識を習得する	R6.5.27-5.31
名護支所 作物園芸班	研究員	金城朱理	国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構 枕崎茶業研究所	基本的な緑茶の取り扱いや茶業の育種・選抜等に関わる試験研究技術や情報を習得する	R6.10.20-10.26
石垣支所	上席主任 研究員	大野 豪	九州大学農学部、(独)農研機構・植物防疫研究部門、(独)農研機構・農業環境変動研究部門、東海大学教養学部	水田の環境保全度評価技術習得	R6.11.18-22、 R6.12.25-28、 R7.2.13-15

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
農業システム 開発班	上席主任 研究員 研究員	玉城 麟 國吉真悟	ギリシャ・ISHS(The International Society for Horticultural Science)	ギリシャ・アテネで開催された国際園芸学会で研究成果の発表を行った。また、農業施設に関する情報交換を行った。	R6.9.21-27	沖縄県
農業システム 開発班 名護支所果樹班 宮古島支所	上席主任 研究員 研究員 研究員	玉城 麟 大嶺悠太 小橋川隆一	台湾・行政院農業委員會農業試驗所、國立中興大學園藝學系、HUANG LIN MACHINERY CO., LTD.、行政院農業委員會農業試驗所鳳山分所熱帶果樹系	台湾は本県と比較して、高強度かつ環境制御技術を備えた気象災害対応型施設を利用して、これらの技術について視察と情報交換を行う。今回は台湾の研究員向けに沖縄での研究内容をプレゼンすることも目的の一つとした。	R6.12.1～12.5	沖縄県
名護支所 作物園芸班	研究員	金城朱理 新崎泰士	台湾・台湾農業部茶及飲料作物改良場本場(桃園市)、台湾農業部茶及飲料作物改良場中部分場(南投県)	発酵茶等の生産・栽培技術および消費に関する情報交換	R.6.11.11-15	沖縄県
石垣支所	上席主任 研究員	大野 豪	台湾(台中市とその周辺)	国際水田・水環境工学会2024年国際集会への参加	R6.10.22-27	沖縄県

3 研修受入れ

所属・職	人数	目的	受入期間	受入班※
読谷高校、小禄高校	2	高度人材育成(インターンシップ)	R6.8.13-15	研究企画班、土壤環境班、野菜花き班、システム班、作物班、病虫班
琉球大学	2	大学生インターンシップ研修	R6.9.4-6	システム班、土壤環境班
琉球大学、琉球大学院修士課程、佐賀大学院修士課程、東京農業大学、宮崎大学	4	沖縄県庁インターンシップ実習	R6.9.18-20	野菜花き班、病虫班、作物班、バイテクG
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、JAおきなわ・営農指導員	15	病害虫基礎研修	R6.9.26	病虫班
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、JAおきなわ・営農指導員	20	土壤肥料基礎研修	R6.6.28	土壤環境班
JICA	5	JICA課題別研修	R6.7.22	名護支所果樹班
日本大学	2	パインアップル育種選抜調査研修	R6.9.3-6	名護支所果樹班
北部農林高等学校	2	インターンシップ	R6.9.18-20	名護支所果樹班
八重山農林高等学校生	3	インターンシップ	R6.7.23~25	石垣支所
羽地中学校	1	職場体験学習	R6.12. 3-5	名護支所作物園芸班

* システム班:農業システム開発班;病虫班:病虫管理技術開発班;バイテクG:研究企画班バイテクグループ

VII 会議・行事

1 主催した会議・行事

支所／班	開催年月日	会議・行事名	場所
研究企画班	R6.6.19	令和6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）	本所
	R6.6.20	令和6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
	R6.6.25	令和6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）	本所
	R6.7.11	令和6年度第1回拡大支所長会議	本所
	R6.7.16	令和6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)	本所
	R6.7.23	令和6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
	R6.7.30	令和6年度沖縄県試験研究評価会議個別評価部会 (作物部会)	本所
	R6.8.5-6	「普及に移す技術」提案審査会(R6)	本所
	R6.12.4	令和6年度第2回拡大支所長会議	本所
	R6.12.9-10	令和6年度研究員育成所内研修	本所
作物班	R7.3.7	「普及に移す技術」提案審査会(R7)	本所
	R6.5.8	作物班成績検討会	本所
	R6.6.6	イノベーション創出強化研究推進事業実施検討会	本所(WEB併用)
	R6.8.28	サトウキビ育種担当者会議、JSSCT(甘蔗糖技術者会議)	産業支援センター
	R6.8.29	サトウキビ関係試験成績発表会	産業支援センター
	R6.10.8	イノベーション創出強化研究推進事業進捗調査会議	本所
	R6.11.26-27	さとうきび育種委員会(秋期)	石垣市
	R5.12.5-6	いも類研究会・育種連絡会議	長崎県
	R7.1.21	イノベーション創出強化研究推進事業成績検討会、現地検討会	本所
	R7.2.20-21	さとうきび育種委員会(春期)・現地検討会	本所
野菜花き班	R7.3.5	一括キビ推進会議	本所
	R6.5.17	野菜花き班成績検討会	本所
	R6.6.3	所内成績検討会(野菜花き部会)	本所
	R6.7.30	イノチオ精興園との共同育種の成績検討会	本所
	R6.8.28	「労働力不足と環境負荷軽減に対応する沖縄型園芸農業技術開発事業」推進会議	本所
	R6.10.25	イノチオ精興園との共同試験成績検討会	本所
	R6.12.5	長野農業試験場(花き)との意見交換会	本所
農業システム開発班	R7.3.18	美らへちま研成果究報告会	本所
	R6.6.14-16	農業施設学会(事務局)	産業支援センター
病虫管理技術開発班	R7.3.17	AI事業推進会議	本所

支所／班	開催年月日	会議・行事名	場所
名護支所 果樹班	R6.6.5-6 R6.10 R6.11 R5.12. R7.2 R7.2.20-21	令和6年度 持続可能な沖縄型果樹生産技術開発事業試験計画検討会議 班内单年度成績検討会(第1回) 班内单年度成績検討会(第2回) 果樹担当研究員会議 班内单年度成績検討会(第3回) 令和6年度 持続可能な沖縄型果樹生産技術開発事業 第2回研究推進会議	名護支所 名護支所 名護支所 宮古島支所 名護支所 名護支所
名護支所 作物園芸 班	R7.2.17	紅茶講座	名護支所
宮古島支所	R6.6.21 R7.3.11 R6.10.17 R6.10.23	外部成績検討会 沖縄県産業振興重点研究推進事業「地域資源を活用した土壤還元消毒による持続的で環境にも優しい宮古島野菜づくり」推進会議 宮古地区さとうきび技術委員会 運営委員会 宮古地区さとうきび技術委員会 メイチュウ類対策講習会	宮古島支所 宮古島支所 宮古島支所 宮古島支所
石垣支所	R6.6.28 R6.7.30	機関評価会議(令和5年度外部成績検討会) 令和6年度農研機構沖縄実地研究推進計画に基づく講演会	石垣支所 石垣支所

試験研究、調査の概要

I 共同研究

1 労働力不足と環境負荷軽減に対応する沖縄型園芸農業技術開発事業【2022農001】
予算区分: 沖縄振興特別推進交付金
研究期間: R4-R8

(1) 野菜類の品種育成と栽培技術開発

a. 野菜類の品種育成

(a) 病気に強いゴーヤーの品種育成 (i) うどんこ病抵抗性ゴーヤーの品種育成(交配父母本の育成)	野菜花き班	うどんこ病に抵抗性を示す中長系のF1品種育成を目的に、F1品種交配親の候補系統を育成した。上記系統をF1交配親に用いてF1組合せ検定(殺菌剤無散布)を行った結果、慣行品種「汐風」では収穫前にうどんこ病感染により枯死状態となり、ほぼ収穫果実が得られなかつたが、抵抗性F1では一定程度の収量が得られた。しかし、栽培中盤以降は抵抗性F1でも徐々に感染が見られたため、完全無農薬での栽培は難しいと思われた。今後は慣行防除と比較して省力的に防除管理できる方法について検討する必要がある。
(a) 病気に強いゴーヤーの品種育成 (ii) うどんこ病抵抗性ゴーヤーの品種育成(中長系)地域適応性試験	宮古島支所	うどんこ病に抵抗性を示す中長系のF1品種育成を目的に、F1品種候補の4系統をうどんこ病無防除の促成栽培にて、地域適応性試験を行った結果、すべての系統が対照品種「汐風」と比較してうどんこ病に対して耐性を示し、そのうち1系統で特に発病度が低かった。同一圃場で栽培するうどんこ病に罹病した「汐風」が感染源となり、有望系統への感染が助長されものの、各有望系統の可販果収量については、慣行防除の「汐風」に比べて2/3程度の収量を確保できた。
(b) DNAマーカーを用いた野菜類のスマート育種 (i) DNAマーカーによる有用形質を持つゴーヤー個体の選抜	研究企画班	ニガウリうどんこ病抵抗性固定系統204-413、感受性系統OHB61-5、およびこれらの交配により得られたF1、F2集団に対してニガウリうどんこ病菌接種を行い、抵抗性程度とうどんこ病抵抗性判定マーカーPMR71、PMR80の関連を調査した。その結果、PMR71およびPMR80の遺伝子型と抵抗性程度に関連は無く、204-413を背景にもつ集団において、これらDNAマーカーは有効ではないと示唆された。
(b) DNAマーカーを用いた野菜類のスマート育種 (ii) ゴーヤーの簡易DNA抽出法の開発	研究企画班	ニガウリ種子を用いた遺伝子型判別法と、カネカ簡易DNA抽出キットversion2を用いた簡易DNA抽出の組み合わせにおいて、種子3mgを供試し、かつPVPP(ポリビニルポリビロドン)を添加することで、PCR増幅および制限酵素処理の成功率が向上すると示唆された。また、同手法により、従来法と比べてDNA抽出の工程数が3分の1、所要時間が2分の1に短縮される。

b. 野菜類の栽培技術の開発

(a) 野菜におけるセンシング技術等を活用した省力栽培技術の開発 (i) ゴーヤーの增收効果を目指した環境制御技術の検討 ①施設内環境の制御試験	野菜花き班	換気区は慣行区よりも昼間気温が高く、夜間湿度を抑制できた。また、早朝のハウス内での結露についても、栽培期間を通して大幅に抑制できた。その結果、病害発生時期や程度については換気区が3処理区間で最も遅く、軽い結果が得られた。収穫果実数と収量については、前年度と同様の結果で換気区が最も多かった。以上より、換気区では保温による增收と病害抑制を両立できることが示唆された。
--	-------	--

(a)野菜におけるセンシング技術等を活用した省力栽培技術の開発 (ii)八重山地域に適した施設オクラの省力栽培技術の検討 ①栽培初期のかん水管理が生育・収量に及ぼす影響の調査	石垣支所	オクラの栽培初期のかん水管理が主枝の伸長と収量へ及ぼす影響を明らかにすることを目的に、栽培初期のかん水管理を3段階に設定し、オクラの生育および収量を調査した。その結果、3月以降多かん水区において草丈が高くなり、総可販収量はかん水管理の違いによる差がみられなかった。
(a)野菜におけるセンシング技術等を活用した省力栽培技術の開発 (ii)八重山地域に適した施設オクラの省力栽培技術の検討 ②オクラの蒸散量の評価	石垣支所	冬春期のオクラ生産に適した換気温度を検討した結果、30°C換気区と25°C換気区のハウス内日平均温度には、平均0.9°Cの差があった。また、1月と4月の30°C換気区の可販収量は25°C換気区より多く、総可販収量も、30°C換気区が多かった。総売り上げに関しても30°C換気で有意に効果があった。
(b)野菜における環境負荷軽減技術栽培の開発 (ii)施設オクラ栽培に適した窒素施用量の検討	野菜花き班	施設オクラ栽培における追肥の適正窒素施用量を、露地基準量・露地基準1/2量・露地基準1/4量の3水準設け検討した結果、試験区間に可販収量の差はみられなかつたが、露地基準量の追肥を施用した区において肥料成分の蓄積が確認された。
(b)野菜における環境負荷軽減技術栽培の開発 (iii)かぼちゃ立体栽培技術の検討	野菜花き班	単収向上や軽労化、環境負荷軽減を目的に、施設でのかぼちゃ立体栽培を検討した結果、慣行の露地栽培に比べて、単収向上、安定生産、減肥栽培が可能である。また、立体栽培は立ち作業であることから軽労化は期待出来るが、草勢管理が難しく作業時間が増加する可能性がある。
(2)花き類の品種育成と栽培技術の開発		
a.花き類の品種育成		
(a)省力性輪ギク品種の育成 (ii)黄輪ギク品種の育成 ①伸長性が良く奇形花等の発生が少ない黄輪ギクの育成	野菜花き班	黄輪ギクにおいて、管理作業を軽減できる省力性品種の開発のために、伸張性に優れ栽培期間が短く、奇形花の発生や病害虫被害が少なく、また花型や切り花草姿が優れる黄色輪ギク系統の生産力検定試験および現地適応性試験を実施した。生産力検定試験では2系統を供試したが、農研センター、現地圃場でも「2048-0051」は伸びがやや悪かったのと立ち枯れが発生したため再試験とした。「2048-0097」は12月作型で立ち枯れが激発し、3月作型では草丈が伸びなかつたため、試験を終了し、中間母本とした。
(a)省力性輪ギク品種の育成 (ii)黄輪ギク品種の育成 ②立葉で伸長性に優れた黄輪ギクの育成	野菜花き班	立葉で伸長性に優れ栽培期間が短く管理作業の軽減が可能な黄輪ギク品種の開発を目指し選抜された7系統を供試し、3次選抜を実施したところ、伸びと、花の大きさ等から「2248-0018」を有望として選抜し、「2248-0023」、「2248-0028」、「2248-0038」、の3系統をやや有望として選抜した。その他、「2248-0031」等3系統を交配母本用の保存系統として選んだ。

	(b)省力性マム品種の育成	野菜花き班	新規用途に適し、11～4月出荷ができる出荷労力が分散できる省力性マムを開発するために、「1648-6008」を用いて、生産力検定試験および、現地適応性試験を実施した結果、切り花品質等は良かったが2～3月開花作型で露芯花が発生したため、再試験を行うとした。前年度までに選抜されていた20系統を用いて、作型検定試験を行った結果、切り花品質や関係者へのアンケート調査から13系統を選抜した。
	(c)省力性夏秋小ギクの品種選抜	野菜花き班	夏秋小ギクの5～8月出荷作型向けの品種選定のために、赤系3品種、黄系2品種および白系4品種を供試した。5月作型において精こうめ(赤)と精しづく(白)を、6月作型において精ひさな(赤)と精しづく(白)を、7月作型において精しゆう(白)を、8月作型において精ひさな(赤)、精しゆう(白)をそれぞれ有望と評価した。
b.花き類の栽培技術開発			
	(a)花き類における省力栽培技術の開発 (i)施設環境制御による省力化技術開発	野菜花き班	トルコギキョウ栽培において、環境制御を飽差変温管理と変温管理、摘蕾サイズを小と大、摘蕾回数を1回と2回とし、規格品率や切り花品質について比較した。その結果、飽差変温管理により、規格品率、初期伸長性が向上しプラスチング数が減少すること、早期の摘蕾によって秀品率、規格品率、開花揃いおよび切り花品質が向上すること、摘蕾回数を減らすことによって秀品率は減少するが、切り花品質は同程度であることが示唆された。
	(a)花き類における省力栽培技術の開発 (ii)キク省力化栽培技術の開発	野菜花き班	キク病害虫防除作業の機械化、省力化を図るため、縦2輪タイプ防除機では葉裏への飛散効率向上のために噴板の検討を行ったが、大きな差が見られなかつた。施設付設タイプの防除機では、Φ10mmのホースで4畝散布できる方法を検討したが、散布圧が異なるため、4畝を均等に散布するには、噴板を検討しなければならないことが分かった。
	(b)花き類における環境負荷軽減技術の開発 (i)環境負荷を軽減する病害虫防除技術の開発	野菜花き班	キク栽培におけるクロゲハナアザミウマに対して、各被覆資材と光源の組合せについて検討したところ、成虫の侵入抑制については、スリムホワイト30と赤色LED強照射の組合せにおいて効果が最も高く、幼虫密度の抑制については、赤色防虫ネットと赤色LEDの組合せにおいて最も効果が高くなることが示唆された。 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して、白黒マルチ上へのタイベックマルチ被覆について検討したところ、タイベックマルチのみと同等の防除効果が得られ、慣行区(白黒マルチ)と同等の切り花品質が得られることが示唆された。
	(b)花き類における環境負荷軽減技術の開発 (ii)小ギクの沖縄型施肥体系の確立	土壤環境班	有機質資材(牛ふん堆肥)由来のリン酸・カリウムと化学肥料を併用した国頭マージ年末出荷型小ギク栽培において慣行区と比較し、AL率に違いはみられず、各要素吸収量も同等または高い含有量を示した。 現地ジャーガルほ場の年末出荷作型小ギク栽培において、有機質資材(牛ふん堆肥)を活用することで化学肥料由来リン酸・加里の低減が可能であった。リン酸・カリウムの吸収量も慣行区と同等であり、AL率についても同様の傾向を示した。
c.切り葉等の省力化品目の安定栽培技術の開発			
	(a)アレカヤシ黄化症状の原因究明と対策技術の確立	土壤環境班	恩納村喜瀬武原のアレカヤシ圃場にて現地対策試験を行った。苦土石灰施用区と無施用区(慣行区)を設定し、苦土石灰施用区には苦土石灰を100kg/10a施用した。試験開始半年後ではアレカヤシ葉、土壤に明瞭な違いがみられなかつた。 アレカヤシの苗を用いて水耕栽培試験を行った。完全養液、N欠乏、Ca欠乏、Mg欠乏、Fe欠乏、Mn過剰の水耕養液を用いて栽培したところ、N欠乏とCa欠乏に生育不良がみられた。

2 地域を支えるサトウキビ大規模栽培体系構築事業【2022農002】

予算区分: 沖縄振興特別推進交付金

研究期間: R4-R8

(1) 大規模栽培作業に対応可能な省力的多収栽培体系の構築

a. 省力的栽培体系の検証

(a)株出し処理、高培土等における省力化 (i)高培土省力試験(春植え)	作物班	春植えにおける高培土の省略が生育、収量に与える影響を調査した結果、収穫期の原料茎数および一茎重に処理区間の有意な差はなく、高培土を省略しても原料茎重への影響はなかった。また、管理作業時間は、高培土を省略することで29%短縮できた。
(a)株出し処理、高培土および牽引式農業機械における省力化 (ii)高培土省力試験(株出し)	作物班	株出しにおける高培土の省略が生育、収量に与える影響を調査した結果、収穫期の原料茎数および一茎重に処理区間の有意な差はなく、高培土を省略しても原料茎重への影響はなかった。また、管理作業時間は、高培土を省略することで30%短縮できた。
(a)株出し処理、高培土等における省力化 (ii)株処理の有無や収穫から株処理までの期間が収量に与える影響	宮古島支所	株処理作業の省力化の可能性についてNi27を供試し検討をした。収穫から株処理までの期間が収量に与える影響については有意差は見られず、明確な差は認められなかった。また、株処理の各工程が萌芽や収量に及ぼす影響については株出管理機で株処理をすると省略処理に比べ、原料茎数の増加に寄与し、スクープでの根切りについても増加する可能性が示唆された。
(a)株出し処理、高培土等における省力化 (ii)株処理の有無や収穫から株処理までの期間が収量に与える影響	宮古島支所	株処理作業の省力化の可能性についてNi27を供試し検討をした。収穫から株処理までの期間が収量に与える影響については有意差は見られず、明確な差は認められなかった。また、株処理の各工程が萌芽や収量に及ぼす影響については株出管理機で株処理をすると省略処理に比べ、原料茎数の増加に寄与し、スクープでの根切りについても増加する可能性が示唆された。
(b)牽引式農機による省力化	石垣支所	牽引式中耕作業機スクープの作業能率の改善を行った。その結果、地域慣行の作業機であるカセッタローターに比べ、作業速度は1.8倍、圃場作業量も約1.8倍増加した。また、スクープ区(根切り排土有り)および無処理区(根切り排土無し)の畝間での平均培土の作業時間・能率は同等で、萌芽率、初期伸長もほぼ同等であった。
(c)株出し処理、高培土および牽引式農業機械における省力化 (i)省力型株出し管理栽培試験(春植え)	作物班	春植えにおける各技術要素を組み合わせが生育、収量に与える影響を調査した結果、収穫期の原料茎長および一茎重に処理区間の有意な差はなく、高培土を省略しても原料茎重への影響はなかった。また、管理作業時間は、技術要素に応じた省略で10~53%短縮できた。
(c)株出し処理、高培土および牽引式農業機械における省力化 (ii)省力型肥培管理体系栽培試験(春植え:予備)	作物班	ジャーガルのサトウキビ春植え栽培において、速効性または緩効性肥料の施用により追肥回数を削減すると圃場Brixに影響はないが、減収する傾向にある。一方、収量に大きく影響する茎数(1次分けつ数)は、速効性肥料を用いる3回施肥が最も高かったが、肥料の種類を問わず追肥を行うことで、有効茎歩合(80.5%~89.4%)は高く維持した。

b. 安定生産に向けた植付け技術の開発			
(a) 苗消毒剤散布機能を付加したビレットプランタの開発 (i) 苗植付時期の違いがチウラム・ベノミル水和剤による苗発芽率に与える影響	名護支所作物園芸班	ホッパー上端(上部噴口)とスライダーの中間付近(下部噴口)にシャワーノズルを装着した苗消毒散布機器を付加したビレットプランタの試作機を開発し、チウラム・ベノミル水和剤をビレットに散布して植付けた結果、チウラム・ベノミル水和剤処理区の発芽率は、無処理と比較して有意な差は認められなかった。	
(2) 大規模栽培を支えるスマート農業技術の導入			
a. 自動操舵トラクタを活用した効率化技術の検証			
(a) 自動操舵トラクタを活用した効率化技術の検証	作物班	自動操舵システムを既存のトラクタに搭載し、サトウキビ栽培の効率化技術を検証する。今年度は、自動操舵を利用することによるサトウキビの生育や収量への影響を調査した。	
b. ドローン等を活用した効率化技術の検証			
(a) ドローン等を活用した効率化技術の検証	作物班	農薬散布型ドローンによる害虫や雑草防除の効率化について検討する。今年度は農薬散布ドローンを用い、サトウキビ栽培体系における粒剤型の土壤処理剤の防除効果と作業精度を評価し、有効性が確認された。また、粒剤型の除草剤におけるスクリーニングを行った。	
(b) マルチスペクトラムドローンを用いたイネヨトウの被害検出方法の検出(新植)解析手法変更による再評価	病虫管理技術開発班	イネヨトウによって引き起こされる芯枯茎や雑草の検出をマルチスペクトラムドローンにより取得した画像を用いて検出するための撮影手法について検討を行ったところ、グランドコントロールポイントによりモデルを補正した結果、各指標の経時データにより被害を検出することができた。	
(3) 開発した新規サトウキビ育種素材の育種への活用			
a. 新規育種素材およびゲノム情報の活用による効率的なサトウキビ育種技術の開発			
(a) 新規育種素材およびゲノム情報の活用による効率的なサトウキビ育種技術の開発	作物班	新規育種素材の交配後代集団について、1次・3次・4次選抜試験に供試し、農業特性を調査した。1次選抜試験では129個体、2次株試験では250系統中27系統、3次株試験では10系統中3系統、4次選抜試験ではJBC16-609を選抜して次の選抜試験に供試した。	
3 AIを活用した作物障害画像診断に向けた体制整備事業【2022農003】			
予算区分: 沖縄振興特別推進交付金			
研究期間: R4-R8			
(1) 画像診断データ収集	病虫管理技術開発班、土壤環境班	画像撮影データはサトウキビ22,290枚、カンショ19,463枚、ゴヤー49,180枚、オクラ31,736枚、マンゴー13,519枚、合計137,714枚取得した。アノテーションを行った教師画像データ枚数は56,584枚であった。	
(2) 作物病害虫・菌・ウイルス類の簡易同定手法の開発	研究企画班	ミカンコナカイガラムシは <i>Planococcus citri</i> と <i>P.minor</i> の二種からなる種複合体であるが、形態的特徴による判別が難しいことから、遺伝子情報に基づく識別方法を開発するため、COX1領域およびミトコンドリアゲノム情報より、18種類の種識別候補プライマーを作成した。これらのプライマーをスクリーニングした結果、4種類を種識別候補プライマーとして選抜した。	

4 持続可能な沖縄型果樹生産技術開発事業【2022農004】

予算区分: 沖縄振興特別推進交付金

研究期間: R4-R8

(1) 先端技術の活用を目指した新たな果樹栽培技術の開発

a. マンゴーにおける先端技術を活用した高品質安定技術の開発

(a) マンゴーにおけるセンシング技術を活用した栽培技術の可視化の検討	名護支所 果樹班	マンゴーの生産予測技術開発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、2024年の名護支所におけるマンゴー出蓄日は2/12、満開日は3/12、収穫盛期は7/18で、果実の成熟日数は128日であった。 昨年度作成した最多収穫日予測式にデータを追加して予測式を更新した。また、宮古島支所で取り組んでいるDVRモデル予測式を参考にDVR予測式を作成した。
(a) マンゴーにおけるセンシング技術を活用した栽培技術の可視化の検討	宮古島支所	マンゴーの生産予測技術開発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、2024年の宮古島支所におけるマンゴー出蓄日2/26は、満開日3/15は、収穫盛期は7/8で、果実の成熟日数は103日であった。 R4年度に作成した果実発育モデル予測式を用いて、5段階にわけた果実サイズを起点に予測した結果、すべての果実縦径で推定誤差の絶対値が3日以内と概ね良好な推定精度を示した。
(a) 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 (ii)八重山地域での気象生体反応モニタリング調査	石垣支所	マンゴーの生産予測技術開発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、2024年の石垣支所におけるマンゴー出蓄日は2/14、満開日は3/13、収穫盛期は6/30で、果実の成熟日数は109.0日であった。
(a) 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 (iii)八重山地域での収穫盛期予測式の検討	石垣支所	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2012～2024年までの予測誤差は、ハウス内気温を用いた予測式、気象台観測データを活用した予測式ともに3日で、良好な推定精度を示した。
(c) センサーデータとIoTを活用した感染リスク予測によるマンゴー果実病害の防除体系の開発	病虫管理技術開発班	ハウス内における葉濡れセンサーを活用した感染リスク予測による防除は、果実での炭疽病と軸腐病の発病に対して慣行防除と同等の防除効果を示し、慣行防除より散布回数を1回削減できた。以上より、本防除法の有効性が示唆された。
(d) 果樹栽培施設内環境の特性評価と計測および制御機器の開発	農業システム開発班	DNAマーカー選抜育種の現場における容易かつ効率的な活用に向け、果肉色が黄色と白に分離するDNAマーカー2種(AcCCD4とFCM2)を用いて、沖縄26号×沖縄21号等のF1:7集団で遺伝子型と表現型を調査し、その一致率を調査した。その結果、遺伝子型: 黄色における一致率が高く、白色は黄色より一致率が低くなった。その要因として、表現型の黄白が遺伝子型では白色と判定されることによるものと考えられる。
(e) マンゴーの障害発生要因の解明	土壤環境班	Mn欠乏症状による褐色斑点症状が疑われていたが、短期間の水耕・ポット試験では、Mn欠乏・過剰条件下で発現した症状と一致しなかった。所内および現地で環境モニタリング実施し、飽差による影響も疑われた。また、土壤改良試験における物理性改善を図った赤土・ヤシガラ区では、R7年1月段階までに褐色斑点症状の改善はみられなかった。

b.パインアップルにおける先端技術を活用した生育診断技術および安定生産技術の開発		
(a)ドローンとAI技術を活用したパインアップル生育診断技術の開発	宮古島支所	2024年産パインアップル主要品種の自然夏実における成熟期間の積算温度は、「ソフトタッチ」2,807°C・日、「ボゴール」2,931°C・日、「ゴールドバレル」3,038°C・日、「沖農P17」3,667°C・日、「沖農P19」3,707°C・日であった。 2024年度のデータを用いて既存予測式および改良予測式の精度検証を行った結果、どちらも促進夏実の収穫期予測で誤差が出やすいため、今後もデータを蓄積し補正を行う必要がある。
(b)(ii)環境制御技術を活用したパインアップルの高品質収穫期間拡大技術の開発 ①八重山地域におけるパインアップル超促成栽培体系の開発	石垣支所	パインアップルの超促成栽培(2月植え1月収穫)において、化成肥料の代わりにポリフィード2号の葉芯への灌注を行うことで、新植および株出し1回目で果実が大きくなり、新植で果汁品質も高くなる可能性を示した。
(2)気候変動環境下における果樹安定供給技術の開発		
a.果樹類の開花安定技術の開発		
(b)カンキツ類	名護支所 果樹班	「天草」に対するSマルチ栽培の有効性を検討した。収穫期において、S.マルチ区の糖度は無処理区に比べ糖度は向上した。しかし、過去の試験データより低かった。また、病害虫の発生により収量は低かった。
b.マンゴーにおけるヒートポンプの効率的な活用方法の開発		
(a)秋冬期夜間冷房および冬春期加温の有効性	名護支所 果樹班	ヒートポンプによる秋冬季夜間冷房処理の開始時期を10月上旬と11月上旬で比較した結果、10月上旬区の出蓄日は10日前進化したが、収穫盛期は3日の前進化にとどまった。果実品質では、処理区間では顕著な差ではなく、対照区と比べると着果率および着色歩合、果汁糖度が向上したが、一方で果実障害および病害が増加する傾向がみられた。
(c)費用対効果の検討	名護支所 果樹班	冷房開始時期を10月上旬と11月上旬で比較した結果、収穫時期がほぼ同時期となり、費用対効果は得られなかった。10月上旬区で収穫期を前進化させるには、処理開始前に結果枝を硬化させる必要があると考えられる。
(d)マンゴーにおけるヒートポンプの効率的な活用方法の開発	宮古島支所	ヒートポンプを用いた冷暖房により各生育ステージが2~3週間前進化したこと、単価は慣行区に比べて有意に高かったが、所得について有意差は認められなかった。葉果比50で収穫した樹の翌年の出蓄前枝特性は、葉果比60区および70区と同程度であった。
c.収益性の高いパッションフルーツの開発		
(a)交配試験	名護支所 果樹班	名護5号等の収量性および食味の向上を目的に7組合せで人工交配を行ったところ、1,946粒の交配種子を獲得した。獲得した種子は育苗し、1次選抜試験に供試するため定植した。
(b)1次選抜試験	名護支所 果樹班	4組合せ426個体を供試した1次選抜系統において、開花・収穫および果実特性を調査した結果、4個体を選抜し、系統番号を付与した。
(c) 2次選抜試験	名護支所 果樹班	2次選抜系統における6系統について、果実特性を調査した結果、「サマークイーン」に比べ、果実重、糖度、酸度に優れる2系統を選抜した。また、糖度の高い1系統を中間母本として選抜した。

d.熱帯果樹類における鮮度保持条件の確立と加工特性の評価

(a)収穫果実の鮮度保持と加工特性の評価 (i)パインアップル試験	農業システム開発班	・生食用新品種「沖農P19」において、石垣～東京間の輸送を模した温度モデルで貯蔵試験を行った。船舶航空複合輸送は良好な状態を維持した。船舶輸送は、出荷調整等で輸送期間が長くなると品質が低下した。 ・「沖農P19」において、酸味の強い秋実の加工法を検討した。ピューレは、夏実と比較すると「沖農P19」特有のココナッツ香はやや劣るものの、砂糖を加えて甘味を足すことで、夏実と同程度の食味の評価となった。
(a)収穫果実の鮮度保持と加工特性の評価 (ii)カンキツ類試験	農業システム開発班	料理用シークヮーサー晩成系統E9において、貯蔵時の包装袋の検討を行った。無包装と比較して、防曇袋では果皮色の保持には効果はないものの重量減少は抑えられた。MA包装では、果皮色の保持、重量減少の両方において高い効果を示したが、密封包装のため、腐敗果が発生すると被害が拡大する傾向にあった。
(a)収穫果実の鮮度保持と加工特性の評価 (iii)熱帯果樹類試験	農業システム開発班	・アセロラ「レッドジャンボ」において、加工原料での使用を想定した果実の冷凍貯蔵試験を行った。追熟後の冷凍貯蔵は、3ヵ月間はアントシアニン及びビタミンC含量を良好に維持した。 ・ピタヤ「インパクトルビー」において、冷蔵貯蔵による腐敗回避および包装資材における鮮度保持の検討を行った。薄葉紙で包装後、出荷箱に梱包して10°Cで貯蔵することで、21日間果実外観と食味を維持できた。
(b)マンゴー果皮障害軽減技術の開発と障害軽減資材の鮮度保持に及ぼす影響評価 (i)マンゴー「リベンス」の果皮褐変障害軽減技術の開発	石垣支所	過年度に測定した「リベンス」結果枝の茎内流量の結果をもとに、流量が大きく異なる時間帯別(6、10、13、16および18時)で収穫調査を実施した。追熟後の果皮褐変障害発生率及び発症度は6時収穫果で最も高くなつた。
(b)マンゴー果皮障害軽減技術の開発と障害軽減資材の鮮度保持に及ぼす影響評価 (ii)果皮障害軽減のための資材活用方法の検討	石垣支所	マンゴー「アーウィン」に対するギ酸カルシウム散布の有無が炭疽病の発生率発症度に及ぼす影響を調査した。アーウィンの果実肥大初期にギ酸カルシウム500倍溶液を10日間隔で3回散布し、追熟7日目までの炭疽病発病率および発病度を調査したが、処理による効果は判然としなかつた。
(c)マンゴー果皮障害まだら果の発生軽減技術の開発	宮古島支所	高湿度条件での換気扇を用いた強制換気がまだら果発生に与える影響について調査した。ハウス外湿度が80%以上の高湿度環境下では、換気扇を用いた強制換気を行っても、結露の発生を抑制できない。また、まだら果への影響については、結露発生時間が減少しても高湿度環境の影響は無視できない可能性が示唆された。

e.パインアップル「ゴールドバレー」の適正施肥量の検討		
(a)健全株の成分含量データ収集	土壤環境班	えい芽の発生数について、土壤中の可給態リン酸、交換性カルシウムおよび交換性マグネシウム含量が影響している可能性が示唆された。
(b)施肥試験 (i)植付時期の違いがゴールドバレー栄養芽の発生に与える影響	土壤環境班	植付時期がゴールドバレーの生育に与える影響について、8月植が9月、10月植と比較し生育が良く、吸芽の発生数も多かった。商品果率も8月植が最も高かった。
(b)施肥試験 (ii)R4、5年度開始	土壤環境班	「ゴールドバレー」のマルチ栽培において、春に追肥を行うことで慣行と比較し株が大きく、栄養芽の発生数も多く、商品化率も高い傾向となる。果実品質も同等以上である。
(3)ゲノム情報を活用した品種育成法の導入および新規品目の普及性評価		
a.ゲノム情報を活用した品種育成法の導入		
(a)DNAマーカーを用いた熱帯果樹における育種体系の確立 (i)パインアップルの有用形質判定DNAマーカーを用いた効率的選抜	研究企画班バイテクグループ	DNAマーカー選抜育種の現場における容易かつ効率的な活用に向け、果肉色が黄色と白に分離するDNAマーカー2種(AcCCD4とFCM2)を用いて、沖縄26号×沖縄21号等のF1:7集団で遺伝子型と表現型を調査し、その一致率を調査した。その結果、遺伝子型:黄色における一致率が高く、白色は黄色より一致率が低くなった。その要因として、表現型の黄白が遺伝子型では白色と判定されることによるものと考えられる。
(a)DNAマーカーを用いた熱帯果樹における育種体系の確立 (ii)パインアップルのDNAマーカー利用における選抜効率とコスト比較	研究企画班バイテクグループ	パインアップル生食用品種では、黄色の果肉色を選抜しているが、判定するには交配から3年を要し品種開発に時間がかかる。果肉色を判定できるDNAマーカーを用いた場合の遺伝子型と表現型の一一致率の結果をもとに、慣行育種と比較した。その結果、最終選抜個体数を50個体としたとき、DNAマーカー選抜を用いることで最大2.4倍選抜効率が向上し、労働力は58.3%削減できるが、選抜にかかる費用は2.5倍となる。
(a)DNAマーカーを用いた熱帯果樹における育種体系の確立 (iii)パッショングルーツの簡易DNA抽出法の開発	研究企画班バイテクグループ	簡易DNA抽出キット3種(QuickExtract™ Plant DNA Extraction Solution、カネカ簡易キット、ISOPLANT)がパッショングルーツの葉で適用可能か調査した。その結果、ISOPLANTを使用すると目的サイズに、明瞭にバンドが確認できた。既存の方法(Dneasy Plant Mini Kit)と比較して、費用は約6割となり、作業工程は1/3に減らすことができる。
(a)DNAマーカーを用いた熱帯果樹における育種体系の確立 (iv)マンゴー交雑判定	研究企画班バイテクグループ	マンゴー育種F1集団276個体において、来ず篤判定が可能なSSRマーカー4種を用いて交雑確認を行った結果、200個体が交雑しており、交雑率は72.5%であった。ただし、交配親が遺伝的に近い場合はマーカーによる交雑確認が難しく、21個体は判定できなかった。
b.新規品目の普及性評価		
(a)有望カンキツ類における栽培技術の開発①津之輝	名護支所 果樹班	「津之輝」に炭酸カルシウム資材を施用し、果実品質および収量に与える影響を調査したところ、処理による裂果の大幅な改善は見られなかつたが、果皮障害については効果がある可能性が示唆された。
(b)インドナツメの安定生産技術の開発 果実の生育特性の評価	石垣支所	果実の生育特性について知見を得るため、2024年11月末から2025年2月までの果実縦径および横径を定期的に測定した。栽培期間中の果実サイズから収穫時点の果実サイズをある程度予測できることが示唆され、摘果の判断指標に活用できる見込みである。

5 持続的なサトウキビ生産を可能とする連續株出し多収品種と次世代型機械化一貫栽培技術の開発【2020農001】

予算区分:受託(農研機構:イノベーション創出強化研究推進事業)

研究期間:R2-R6

南西諸島中・南部地域向け茎数型連續株出し多収品種の開発

(1)品種候補系統の適用見込み地域での生産性およびビレットプランタ植付けでの発芽性と株出し2、3回栽培での生産性評価と品種の選定

a-1.有望系統の選定	作物班	春植えにおいて、5品種11系統を供試した結果、RK15-115、KY15-475を特に有望、RK13-120他1系統を有望と評価した。株出しにおいて、5品種11系統を供試した結果、RK13-120が茎重および糖量が多く特に有望とした。またRK10-29他7系統を有望と評価した。 夏植えにおいて、5品種10系統を供試した結果、RK10-33他3系統は糖量が2割以上多く有望と評価した。 株出し2回目において、5品種11系統を供試した結果、RK13-120は茎重、糖量が多く特に有望とした。また、RK10-29他5系統を有望と評価した。株出し3回目において、6品種5系統を供試した結果、RK10-29が供試系統で最も多い糖量を示した。総合的に判断し、RK10-29、RK10-33、KR12-316など4系統を有望と評価した。 各試験を重ね、今後も新品種候補の選定を進めていく。
a-1.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、RK10-29を用い、7系統(RK10-33、KY10-1380、RK13-120、RK15-115、RK16-6001、RK16-9、RK17-7006)を供試した結果、KY10-1380、RK13-120を有望、RK10-33、RK16-9をやや有望な系統として評価した。
a-2.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、RK10-29を用い、6系統(RK10-33、KY10-1380、RK13-120、KY14-985、RK15-115、RK16-6001)を供試し、収量構成要素や蔗汁品質等の形質を中心に評価した結果、RK10-33、KY10-1380、KY14-985をやや有望な系統として評価した。
a-3.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、RK10-29を用い、6系統(RK10-33、KY10-1380、RK13-120、RK15-115、RK16-6001、KY14-985)を供試した結果、RK16-6001を有望、RK10-33、KY14-985をやや有望な系統として評価した。
a-4.宮古地域における2回株出し(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、RK10-29を用い、2系統(RK10-33、RK13-120)を供試した結果、有望系統なしと評価した。
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27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、新配布系統選抜の資料とした。

(2)新たな有望系統の選定

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、7品系16系統(RK18/19、KY18、JBCシリーズ)を供試し、RK18シリーズ3系統を有望、RK18/19シリーズ2系統、KY18シリーズ2系統、JBCシリーズ2系統をやや有望と評価した。 株出しへは、7品系18系統(RK17/18、KY17、JBCシリーズ)を供試し、各地の結果を踏まえて育種委員会にて検討した結果、次年度の奨励品種決定試験に向けてRK17-1、RK17-6、RK17-11の3系統を新配布することになった。
b-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	NiF8、Ni27、RK10-29を標準・比較品種とし、RK18シリーズ8系統、RK19シリーズ4系統、JBC20シリーズ2系統、KY18シリーズ1系統、KR18シリーズ2系統の計17系統を供試した結果、RK18-5、14、16、18、KR18-713を有望と評価した。また、基準糖度帯(13.1～14.3%)を超えた系統は高糖と評価した。
b-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	NiF8、Ni27を標準・比較品種とし、RK10-29、RK17シリーズ9系統、RK18シリーズ4系統、JBC15シリーズ1系統、KY17シリーズ4系統を供試して試験を実施した結果、宮古島地域において、RK17-6、15、18を有望な系統、RK17-1、8、9、10、19、RK18-8013、KY17-131を比較的有望な系統と評価した。 また、2月に開催された春期サトウキビ育種委員会にて検討した結果、RK17-1、RK17-6を令和7年度奨励品種決定試験の供試系統として決定した。
b-1.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)、はるのおうぎ、RK10-29、RK10-33、RK13-120、RK15-115、RK16-6001、RK16-9、RK17-7006の4品種7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、RK17-7006を有望、はるのおうぎ、RK16-6001をやや有望として評価した。
b-2.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1回目の生産性	石垣支所	NiF8(標準)、Ni22(比較)、Ni27(比較)、はるのおうぎ、RK10-29、RK10-33、RK12-2、RK13-120、RK15-115、RK16-6001の4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、はるのおうぎをやや有望として評価した。
b-3.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2回目の生産性	石垣支所	NiF8(標準)、Ni22(比較)、Ni27(比較)、はるのおうぎ、RK06-6009、RK10-29、RK10-33、RK13-120の4品種4系統を供試した。 その結果、標準品種、比較品種の収量を上回る品種・系統はなかった。
b-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3回目の生産性	石垣支所	NiF8(標準)、Ni22(比較)、Ni27(比較)、はるのおうぎ、RK10-29、RK10-33、RK13-120の4品種3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、はるのおうぎを有望、RK10-29をやや有望として評価した。

b-5.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)、Ni22(比較)、Ni27(比較)、はるのうぎ、RK10-29、RK10-33、RK13-120、KY14-985、RK15-115、RK16-6001、KY15-475の4品種7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、RK16-6001を有望、RK13-120、RK15-115をやや有望として評価した。
c-1八重山地域における新たな有望系統の選定 (系統適応性－春植え)	石垣支所	NiF8(標準)、Ni27(比較)、Ni22(比較)、RK97-14(比較)、RK10-29(比較)、RK18シリーズ8系統、RK19シリーズ4系統、JBC20シリーズ2系統、KY18シリーズ3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、RK18-14、RK18-16、RK19-9009、KY18-816をやや有望と評価した。引き続き、次年度、株出しでの適応性を評価を行う。
c-2.八重山地域における新たな有望系統の選定 (系統適応性－株出)	石垣支所	NiF8(標準)、Ni27(比較)、Ni22(比較)、RK10-29(比較)、RK17シリーズ9系統、JBC15-78、RK18シリーズ4系統、KY17シリーズ4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RK17-1、RK17-6、RK17-11の3系統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。
(3)連続株出し適正評価手法の開発		
a.撮影システムを利用した株出し適正手法の開発	作物班	株出し性に関する特性として、茎数の増加に対して茎径が細くなりにくいことが重要であることが示唆された。また、画像解析技術を活用した生育初期期の画像取得および画像解析を試みた結果、圃場で画像撮影作業を省力的かつ高頻度で実施可能な撮影システムは開発でき、効率的かつ省力的な撮影作業が可能となった。
a-2.有望系統の選定(生産力-春植え)	名護支所 作物園芸班	NiF8(標準)、RK97-14(比較)、Ni27(比較)、RK10-29、RK10-33、KY10-1380、RK13-120、RK15-115、KY15-475、RK16-9、RK16-12、RK17-7006の4品種9系統を春植えで検討した。その結果、RK10-33、RK13-120、RK15-115、KY15-475、RK16-12を有望と評価した。
a-3.有望系統の選定(生産力-株出し)	名護支所 作物園芸班	NiF8(標準)、RK97-14(比較)、Ni27(比較)、Ni22(比較)、RK10-29、RK10-33、RK13-120、RK15-115、KY10-1380、KY14-985、KY14T-5016、KY15-475の4品種8系統を株出しで検討した。その結果、RRK10-29とRK10-33、RK13-120、KY10-1380、KY14-985を有望と評価した。
a-4.有望系統の選定(生産力-株出し2回目)	名護支所 作物園芸班	NiF8(標準)、NCo310(比較)、Ni27(比較)、Ni22(比較)、RK10-29、RK10-33、RK13-120、KY10-1380の4品種4系統を用い株出し2回目で検討した。その結果RK10-29、RK10-33、RK13-120を有望と評価した。
a-5.有望系統の選定(生産力-株出し3回目)	名護支所 作物園芸班	NiF8(標準)、NCo310(比較)、Ni27(比較)、Ni22(比較)、RK10-29、RK10-33、RK13-120、KY10-1380の4品種4系統を用いて株出し3回目を検討した。その結果、RK13-120を有望と評価した。
a-6.有望系統の選定(生産力-夏植え)	名護支所 作物園芸班	NNiF8(標準)、RK97-14(比較)、Ni27(比較)、Ni22(比較)、RK10-29、RK10-33、RK10-120、KY14-985の4品種4系統を用いて夏植えを検討した。その結果、RK10-29、RK10-33、RK13-120を有望と評価した。

6 さとうきびの雑草防除体系及び結晶工程分離型製糖技術の確立【2021農004】
予算区分:公募(農林水産研究推進事業委託プロジェクト研究・農林水産省)
研究期間:R3-R5

(1)株出し収量の確保を目的とした雑草防除方法の構築

a-2.カワリバトウダイ防除技術の開発	宮古島支所	植付後の土壤処理において、アラクロール乳剤の散布は、農家慣行剤であるDCMU顆粒水和剤と比較してカワリバトウダイに対する防除効果が高かった。各処理におけるサトウキビへの生育や収量への影響については、有意差は認められず、アラクロール乳剤のサトウキビに対する薬害はないことが示唆された。
---------------------	-------	---

7 黒糖製造における仕上げ条件と黒糖品質の関係解明【2023農013】

予算区分:公募(沖縄黒糖安定供給支援事業・沖縄県黒砂糖協同組合)

研究期間:R5-R7

(1)箱詰め後の黒糖に生じる品質劣化に関する実態調査	農業システム開発班、石垣支所	黒糖の保管倉庫での温湿度を調査した結果、空調での管理が行われていない倉庫は8~10月にかけて温度30°C、湿度70%以上の高温高湿度環境となっていた。 貯蔵試験を行った結果、泣きの発生は高湿度下では、貯蔵温度が高いほど進行する傾向にあった。 袋の膨張が発生したビニル包装黒糖の成分分析を行った結果、メイラード反応が進行し、生成したCO ₂ が逃げ場を失い、袋が膨張した可能性が示唆された。
(2)冷却攪拌条件と黒糖品質の関係	農業システム開発班、石垣支所	冷却攪拌中の結晶熱の発生程度と黒糖密度の関係について調査した。結晶熱による液温の上昇温度が高いほど、黒糖の密度は高くなる傾向のため、低密度の黒糖は、冷却攪拌が十分ではなく、ショ糖が完全に結晶化する前に箱詰めしている可能性が示唆された。 冷却攪拌の条件を変えて(送風、排気、温風)黒糖を試作した。冷却攪拌中のいずれの処理も、結晶熱の発生を早めたことから、ショ糖の結晶化が促進されると考えられる。
(3)黒糖色調評価法の検討	農業システム開発班、石垣支所	アミノ酸含量の測定について、簡易試薬キットと、液体クロマトグラフィー(LC)法の比較を行った。LCによる総アミノ酸含量と試薬キットによるアスパラギン含量には、強い正の相関がみられたため、試薬キットによる簡易化の可能性が示唆された。 育種試験の5次選抜試験で選抜された系統について蔗汁分析を行った結果、RK17-11は、他の品種と比較して、ポリフェノール及びアミノ酸含量が高い傾向を示した。

8 かんしょ輸出産地を支えるサツマイモ基腐病総合的防除体系の開発【2022農009】

予算区分:受託(戦略的スマート農業技術等の開発・改良事業)

研究期間:R4-R6

(1)沖縄県におけるサツマイモ基腐病総合的防除技術の実証 水稻・かんしょ輪作による基腐病防除効果の検証 (2024年現地試験)	名護支所 作物園芸班	恩納村安富祖地区で実施した現地試験において、水稻後作圃場で栽培した「ちゅら恋紅」で基腐病の発生は確認されず、慣行畑作と同等の塊根収量が得られた。2022年度および2023年度の場内試験においても、基腐病は発生せず、湛水処理が基腐病に高い防除効果を示すことが確認されたことから、水稻・かんしょ輪作体系は基腐病対策として有効であることを明らかにした。
---	---------------	---

9 新たな農資源ゲットウを利用した新規抗植物ウイルス剤の創製【2023農002】
予算区分:受託(オープンイノベーション研究・実用化推進事業・生研支援センター)
研究期間:R5-R7

ウリ科作物のウイルス病害に対する有効性評価および処理法の確立 (1)虫媒伝染性ウイルスに対する月桃資材の効果	病虫管理技術開発班	現地スイカ圃場における灰白色斑紋病に対する月桃資材の効果は、防除価35.7であり、有効性は認められるが、その効果は低かった。
---	-----------	--

10 園芸作物における有機栽培に対応した病害虫対策技術の構築【2023農008】
予算区分:受託(農林水産研究の推進(委託プロジェクト研究)・農研機構)
研究期間:R5-R7

ウリ科作物に適応したワクチンの実用性評価	病虫管理技術開発班	CMVワクチンの感染率の安定性を高めるためリン酸緩衝液にL-システイン、亜硫酸ナトリウムを加えることで安定して感染することが明らかとなった。強毒株の感染も不安定なことから接種方法について検討していく。また、PRSVワクチンの寄主範囲についても検討し、カボチャ、ニガウリ、キュウリに高い感染率を示しつつ、病徴を示さないことが明らかとなった。今後はZYMVワクチンを含めて混合接種し、圃場における防除効果について検討する。
----------------------	-----------	---

11 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~

水稻奨励品種決定基本調査	名護支所 作物園芸班	本調査の供試系統「岩手144号」は「ミルキーサマー」と比較し、多収で耐倒伏性に優れたため継続とした。予備調査では、「岩手154号」と「岩手156号」を本調査へ編入し、「岩手150号」、「岩手159号」、「越南317号」は継続検討とし、その他4系統を打ち切りとした。
水稻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	水稻奨励品種候補となりうる多収・良食味品種の選抜のため、旧指定試験地等から配布された品種・系統の八重山地域における適応性を、予備調査、本調査および現地調査を通じて調べている。R6年度には、二期作を通じて、予備調査では「岩手150号」が、本調査・現地調査では「岩手144号」が有望であると判定されたため、これらを調査継続とし、他の系統については調査打ち切りとした。

12 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 a.中間試験研究成果	作物班	サトウキビ品種「NiF8」を対象に、3作期(4年間)連続して作付けを行い、気象要因と生育および収量の関係について調査した。その中で、特に気象の影響を受けやすい春植えに着目し、灌水処理が生育旺盛期の茎伸長量に与える影響について分析した。その結果、有効積算温度(GDD)が生育促進に強く影響を与えていることがわかった。また、多雨は生育の抑制要因となるが干天における灌水処理はこの抑制を軽減し、茎伸長量を維持することが確認できた。
(2)サトウキビ気象感応試験(本島地域) b.单年度試験成績	作物班	品種NiF8を用いて3作型(夏植え、春植え、株出し)で毎月調査を実施した。 特に春植えの生育旺盛期は、一見すると夏季の高温・干ばつ害を印象づけたが、梅雨以前からの過湿条件下での生育状況がその誘因になったと考える。春先の長雨の影響を受けて、過湿のために浅い土層の大部分に根が分布し、梅雨明け後は地表面の地温が高く乾燥も相まって、生育量に差が生じた要因になったと推測した。 今期の作況は、干ばつ時期でのかん水が有効であることが確認できる一方で、それ以前の多すぎる雨に注視し、生育初期の湿害を受けぬように基本的な排水対策を実施する重要性を実感した作柄であった。
(1)サトウキビ気象感応試験(本島地域) b.サトウキビにおける台風と干ばつの被害調査法の確立 (i)葉温情報を用いた干ばつストレスの評価	作物班	干ばつストレスの早期診断にIRカメラを用いた葉温情報が有効な評価指標になりえるか検証した結果、梅雨明け後、茎の日伸長量が低下するよりも8日早く反応を検出した。茎伸長の停滞より先に生理的反応を捉えたことで干ばつ症状の初期兆候を葉温情報が反映している可能性がみえた。一方、葉温は気温や日射量といった環境要因の影響が強いことが確認されたため、葉温単独で安定的にストレスを評価するためには気象データ等を加味して補正する必要がある。
(1)サトウキビ気象感応試験(宮古地域)	宮古島支所	7月の干ばつ時期に生育が停滞したものの、8月以降に定期的な降雨が見られ、どの作型の生育も平年値よりも長く推移し、原料茎重も重かった。また、蔗汁品質については夏植えにおいて平年よりも高い値を示したが、春植えでは11、12月の糖度上昇が小さかった。

(3)サトウキビ気象感応試験(八重山地域)	石垣支所	今期の年間降水量は平年の70%と非常に少なく、特に、梅雨明け後の7月、登熟期の10月・11月は平年の2~3割の降水量であった。生育について、3作型ともに、干ばつであった7月の茎長は平年を下回るが、その後生育は回復した。収穫時点では、茎長は平年を上回っているが、茎径が細く、一茎重は軽い。生育本数は平年より多く、茎数型の傾向であった。蔗汁品質について、纖維分は平年より多いが、甘蔗糖度は平年をやや上回っていた。
-----------------------	------	--

13 生食用パインアップル「沖農P19」等における高品質安定生産技術の確立【2022農012】

予算区分:県単(園芸振興課・生食用パインアップル普及促進事業)

研究期間:R4-R6

(1)「沖農P19」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	本島北部の2023年収穫「沖農P19」について、夏植え—自然夏実体系の平均出蓄日は3/13、平均収穫日は8/10で、平均果実重1,240g、糖酸比26.8であった。春植え—促進夏実では10月中旬以降の花芽誘導処理果において糖酸比18以上となり、その際の平均収穫日は6/3以降であった。
(2)「沖農P19」における高品質果実出荷に向けた栽培体系の開発		
「沖農P19」における高品質果実出荷に向けた栽培体系の開発	名護支所 果樹班	本島北部地域のビニールハウス栽培において、9月中旬以降の花芽誘導処理果において糖酸比18以上となり、その際の平均収穫日は4/11以降であった。
a.促進夏実体系における追肥回数の検討	石垣支所	「沖農P19」の新植株における10月花芽誘導処理果では、3回以上の追肥により果実重が大きくなるとともに、果汁酸度の低下により良食味果実の割合も高まる。また、小果腐敗病の発生率も低下することから、10月花芽誘導処理果では、3回以上追肥することが望ましい。
b.3条植えの検討	石垣支所	八重山地域における「沖農P19」の露地栽培では、夏植え—促進夏実—株出し体系において、3条植えにより10aあたり6,666株/10aまで栽植密度を高めても、果実重や糖酸比には影響がない。また、3条植えの出荷量は2条植えによる慣行栽培体系より3,640kg/10a多い。
c.苗重別での最適な定植時期の検討	石垣支所	八重山地域に「沖農P19」の夏植え体系において、干ばつ傾向にある年の8月に定植すると、不時出蓄や生育不良が多く発生し、商標使用可能な果実の生産に利用できる株の割合が低下する。
d.硫酸カルシウム施用の検討	石垣支所	パインアップル栽培において、定植前に硫酸カルシウムを200kg/10a施用すると、定植10ヵ月後、土壤中の交換性CaO濃度が40mg/乾土100g高くなり、pHは約0.3低下した。また、硫酸カルシウムを施用した株のD葉のカルシウム濃度は無処理区より約4割高くなった。
(3)高品質果実収穫に向けた「沖農P19」の特性解明	名護支所 果樹班、 石垣支所	「沖農P19」の夏植え—自然夏実体系での収穫適期は、糖含量が多くなり有機酸含量が減少し、糖酸比が高くなる出蓄後150日であり、本試験の成熟期間の積算温度は3,731°Cであった。果皮の着色は出蓄後140日から進み、出蓄後150日で3割～5割程度着色するため、着色程度を目安に収穫を行うことで収穫適期の果実の収穫が可能であると考えられた。
(4)パインアップル生食用品種における課題に対する対策方法の検討	名護支所 果樹班、 石垣支所	食味官能評価と果実品質の関係性を解析した結果、「沖農P17」における高品質果実の基準値を、糖度17.1°以上、酸度0.90%以下、糖酸比19.3以上に設定する。本島北部地域で高品質果実を収穫できる期間は、露地栽培で6～11月、ハウス栽培で4～8月となる。 食味官能評価と果実品質の関係性を解析した結果、「沖農P19」における高品質果実の基準値を、糖度15.3°以上、酸度0.85%以下、糖酸比19.5以上に設定する。本島北部地域で高品質果実を収穫できる期間は、露地栽培で6～9月、ハウス栽培で5～8月となる。

(5)パインアップル生食用品種における課題に対する対策方法の検討		
a.「ソフトタッチ」における追肥回数の検討	石垣支所	「ソフトタッチ」の夏植え体系では、植付2年目8月に3回目の追肥を行うことで、新植株における果実重が重くなり、株出しにおける果実品質や商品化率も向上する。また、果実障害発生については、施肥体系の違いによる差が見られない。
b.「ボゴール」における追肥回数の検討	石垣支所	「ボゴール」の夏植え-促進夏実体系および自然夏実体系では、定植2年目8月に3回目の追肥を行うことで、果実やえい芽が重くなる。一方、果汁品質や果実障害の発生率については、施肥体系による差は見られなかった。
c.八重山地域における系統適応性試験	石垣支所	パインアップル有望系統3系統について、八重山地域における夏植え-自然夏実栽培体系および株出し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、沖縄27号を有望評価とし、沖縄26号、沖縄29号および沖縄30号を継続評価とした。
(6)超促成・良食味パイナップル品種開発(系統適応性検定試験)	名護支所 果樹班	供試した4系統とも目標品質基準は達成している。沖縄27号は果実品質が良好であることに加え、果実病害および障害の発生が少なく栄養芽発生数も問題ないことから、登録品種候補として有望である。
14 誕生！沖縄県初のマンゴーオリジナル品種！【2024農001】 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：R6-R8		
(1)品種登録に向けた特性評価試験		
a.地域適応性試験	名護支所 果樹班、 宮古島支所	地域適応性試験(地植え着果2年目)の結果、沖縄1号は果皮色が桃紅～黄色と「アーヴィン」とは異なるため外観の違いがあり、収穫期や収量性、障害および病害発生については「アーヴィン」と同程度であった。また、果汁糖度は高く、食味点は「アーヴィン」と同程度であった。宮古島支所では有望系統の高接ぎ枝について、枝特性調査を実施した。
(2)マンゴー有望系統の社会実装試験		
a.現地試験	名護支所 果樹班、 宮古島支所	名護市圃場は3系統ともに「アーヴィン」より節長が長く、現地圃場においても名護支所とほぼ同様の特性を確認できた。豊見城市圃場は、沖縄1号および沖縄3号の節長が名護支所よりもやや短い傾向であったが、「アーヴィン」よりやや長い特性は同様であった。宮古島市圃場では沖縄2号の枝長が長い傾向であった。
b.市場性評価	名護支所 果樹班	沖縄1号の試食評価は、食味が良い一方で果実外観の評価が低い結果となった。黄色い果皮色はその特徴を生かした販売戦略が求められ、柔らかい果肉は輸送性についての懸念が上がった。
15 ネクストブレイク島野菜！ナーベーラー特産化事業【2022農005】 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：R4-R6		
(1)美らへちまの生産拡大に向けた技術開発		
b.美らへちまの貯蔵技術の検討	野菜花き班	美らへちまの店頭販売条件下で貯蔵試験を実施した結果、果実の花弁柱頭を切除するとカビ発生が抑制され、さらに切り口におがくずを付けたまま包装するとより効果が高いことが示唆された。なお、包装資材は防湿袋が適しており、切り口は風乾等では乾きにくいため、包装前に果汁をタオルで拭き取る必要がある。
c.美らへちまの特性を活かした加工技術の開発(委託)	野菜花き班	(外部委託研究) ヘチマを調理前に下記①～③の通り下処理を行うことで、料理中のGABAが増加する。またこの方法は美らへちまを使うと料理外観も損なわない。 ①カット果実100gにうま味成分のMSGを約0.5g溶かし加えて手もみ、 ②1分間500wレンジ加熱、 ③15分放置

(2) 安心安全なヘチマ供給に向けた技術開発

a.天敵を利用した化学農薬低減技術の開発	野菜花き班	天敵温存植物の天敵数を調査した結果、定植90日後のアリッサムには、約800頭のスワルが生息していた。このアリッサム1/3株をヘチマに追加放飼に利用した場合、1週間後にはヘチマ1葉あたり平均約1.8頭のスワルが増加した。一方クレオメでは、定植後45日で開花枝1本あたり約24頭、90日後には約44頭のカスミ成幼虫が確認され、特に開花枝の先端10cmに多く分布する傾向が見られた。
b.「苦いヘチマ」の発生要因と対策	野菜花き班	「苦いヘチマ」の遺伝的固定化を進めた結果、S3世代に比べ、S4世代は苦味果発生株の出現率が100%、総ククルビタシンの平均含量は760μg/gと高く、かつバラつきが小さいことから、ククルビタシン生成に関与する遺伝子は固定化されたと示唆される。また、苦味果発生株×通常株のF1世代は全て苦味果発生株であったことから、ククルビタシン生成に関与する遺伝子は優性遺伝の可能性が高い。

16 持続可能な沖縄農業発展のための育種基盤技術開発事業【2024農009】

予算区分:県単

研究期間:R6-R10

(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、432組合せ3,463g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。7月から8月にかけて沖縄交配種子を播種し、同年9月から11月にかけて発芽した苗の仮植を行なった。その結果、178組合せから8,890個体の実生苗を養成した。
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。114交配組合せ6,480個体の実生個体を供試し、99交配組合せ720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、120組合714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.2次株選抜	作物班	南西諸島に適応した品種を育成するため、78組合714系統を供試して第2次選抜試験株出しで、供試系統の特性を評価し26組合せ80系統を選抜した。
e.3次春選抜	作物班	45組合せ100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、株出しでの選抜に向けて、供試系統の特性を評価した。
f.4次株選抜	作物班	43組合せ91系統を供試して第3次選抜試験の株出しで供試系統の特性を評価し17組合せ24系統を選抜した。
g.5次選抜	作物班	各支所とともに48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17系統を選抜した。

(3) 安定多収な紅イモ品種の育成

a.人工交配	作物班	安定多収な品種を育成することを目的に、優良交配素材を用いて24組み合わせで交配を行い、721粒の種子を得た。
b.1次選抜試験	作物班	安定多収な品種を育成するため、1次選抜試験をおこなった。過年度交配種子の13組み合わせ、1,193個体を供試し、外観や肉色等に優れる118個体を選抜した。
c.2次選抜試験	作物班	安定多収な品種を育成するため、2次選抜試験をおこなった。62系統を供試し、外観や肉色等に優れる18系統を選抜した。紫肉が15系統、黄肉が2系統、白肉が1系統で、青果・加工向けが11系統、青果向けが1系統、加工向けが6系統であった。
d.3次選抜試験	作物班	安定多収な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7系統から、肉色、収量性、食味等が優れており、黄肉で青果向けの24-1、24-3の2系統、紫肉で加工向けの24-2の1系統、合計3系統を選抜した。

(4) サトウキビ新品種育成に関する試験

a.第4次系統選抜試験	名護支所 作物園芸班	NiF8(標準)、NCo310(比較)、F177(比較)、Ni22(比較)、RK19シリーズ20系統、JBC16-609、JBC20-261、JY14-125、RK20シリーズ15系統、KY19シリーズ10系統の4品種48系統を供試した。その結果、次年度の系統適応性検定試験に供試する系統としては、RK19-4、RK19-7、RK19-10、RK19-12、RK19-13、RK19-17、RK19-18、RK19-19、JBC16-609、RK20-0001、RK20-0005、RK20-0009、RK20-0013、KY19-317、KY19-649、KY19-703の計17系統となった。
b.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、42交配組合せ5,663個体の実生を養成し、そのすべての個体を植え付けた。
c.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	47交配組合せ8,689個体の実生個体を供試し、37交配組合せ288個体の優良個体を選抜した。選抜は主に標準品種であるNiF8の圃場Brixを指標に実施した。
d.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(春植え)	宮古島支所	47交配組合せ281系統を供試し、45交配組合せ192系統を新植春植えにおいて有望と評価した。
e.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(株出し)	宮古島支所	46交配組合せ290系統を供試し、第2次系統選抜試験を実施した。茎長・茎径・茎数・ほ場Brix値および観察評価を考慮した結果、26交配組合せ50系統を選抜した。
f.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	11交配組合せ15系統を有望系統として評価した。すべての供試系統の収量が標準品種(NiF8)の収量を上回り、さらにNi27の収量を上回る系統もあった。28交配組合せ50系統のうち、収量性およびBrixを中心に、草勢や2次選抜時の成績、標準比較品種との優劣を考慮して11交配組合せ15系統を選抜した。
g.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	NiF8を標準品種、Ni22、Ni27、RK10-29を比較品種とし、RK19シリーズ20系統、RK20シリーズ15系統、JBC16シリーズ1系統、JBC20シリーズ1系統、JY14シリーズ1系統、KY19シリーズ3系統、KR19シリーズ7系統の合計48系統を供試して試験を実施した結果、RK19-4、17、RK20-0001、0005、0009、KY19-317、KR19-596の8系統を有望と評価した。

	h.八重山地域における第4次系統選抜試験	石垣支所	供試48系統中、5系統を有望、10系統をやや有望と評価した。これらの15系統の中から10系統(RK19-4、RK19-7、RK19-12、RK19-13、RK19-17、RK19-18、RK20-0001、KY19-596、KY19-649、KY19-703)については、次期5次選抜試験に供試することが決定した。
i.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		春植え一秋実体系において、有望系統4系統を供試して地域適応性試験を行った結果、沖縄26号および沖縄27号については、早期出蕾が発生せず、大果で11月収穫果実まで果汁品質に優れ、果実障害の発生も少なかったため有望と評価した。
(5) 良食味で障害抵抗性を有するパインアップル品種の育成			
a.交配試験	名護支所 果樹班		良食味で障害抵抗性を有するパインアップル品種の育成を目的に交配を行った結果、20組合せから20,985粒の種子を獲得した。
b.第1次選抜試験	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2022年に定植した30組合せ3,210個体の実生個体群から18組合せ54個体を、2023年に定植した23個体3,778個体の実生個体群から1個体を選抜した。
c.第2次選抜試験	名護支所 果樹班		高糖系、良食味、交配素材開発を目的に15系統を供試して第2次選抜を行った結果、特徴的な有望形質を持つ5系統を選抜した。
d.第3次選抜試験	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11系統を供試し第3次選抜を行った結果、中早生系統であり、果実重、糖度、酸度、苗発生数のいずれも選抜基準を満たす471-5-20を有望系統と評価した。当該系統については名護支所および石垣支所において4次選抜試験に供試する。
e.第4次選抜試験	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として5系統を供試して第4次選抜試験を実施した結果、果実重、果実品質、栄養芽の発生について優れた特性を示す396-5-18を選抜した。
f.パインアップルの実用可能な改良組織培養技術の開発	研究企画班		パインアップルの組織培養法の開発のため、初代培養における滅菌条件を検討したところ、1%NaClO溶液10分処理すると、汚染率が低く茎葉分化率が高かった。また、培地の条件は、植物ホルモン濃度が低いと葉長が長くなる傾向が見られた。
(6) 良食味で病害抵抗性を有する果樹新品種の育成(マンゴー)			
a.第1次選抜	名護支所 果樹班		マンゴー実生集団11組合せ77個体の果実品質を調査した結果、单年度評価が良好で過去にも評価の高かった1-399、12-32、12-99は2次選抜試験に供試する。その他、8個体は継続調査とした。
b.炭疽病抵抗性個体の選抜	名護支所 果樹班		21組合せ156実生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、43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炭疽病抵抗性を有することが示唆されたため、第1次選抜への供試個体とする。
c.マンゴー未熟胚からの組織培養技術	研究企画班		マンゴー未熟果実の種子を1%NaClO溶液で10分滅菌処理し、MS培地で培養した結果、発芽は確認されなかった。未熟果実の保存や滅菌条件を検討する必要がある。
(7) ニガウリの中間父母本の育成			
ニガウリの中間父母本の育成	野菜花き班		ニガウリ4系統から4つのF1集団を採種した。
(8) キク類の品種育成			
白さび病抵抗性を有するキク類の育成 ①実生選抜試験	野菜花き班		白さび病抵抗性を有する交配親を用いて人工交配を行い、16組み合わせ2,974粒を播種し、1,288個体を得た。その中から、8組み合わせ50個体を選抜し、系統番号(2448-)を付与した。

17 栽培要因が紅イモ品種の収量や品質に及ぼす影響【2023農014】

予算区分:県単

研究期間:R5~R7

(1)沖縄本島地域での栽培要因と収量・品質の関係解明	作物班	「沖夢紫」の植え付け・収穫時期等の栽培要因と収量・品質との関係性を明らかにするため、「ちゅら恋紅」を比較品種に栽培試験を行った。2023年9月植えにおいて、ペーストのL値(明度)は、両品種とも栽培期間が長くなると低くなり、暗くなる傾向が見られた。「沖夢紫」の収量は栽培期間7、8、9ヶ月のうち9ヶ月で最も高くなった。「ちゅら恋紅」の収量は栽培期間7、9ヶ月のうち9ヶ月が高かった。2024年6月植えにおいて、ペーストのL値(明度)は、両品種とも栽培期間が長くなると低くなり、暗くなる傾向が見られた。収量は両品種とも栽培期間が長くなるほど高くなった。
(2)八重山地域における「沖夢紫」の収量・品質向上に向けた栽培方法の検討 春植えにおける在ほ期間別収量、品質の調査	石垣支所	沖夢紫の5月中旬春植えにおいて、在ほ期間7ヶ月の塊根の肉色は肥大程度に関わらず白さが増し、在ほ期間が長くなると塊根の肉色は薄くなることが確認できた。また、在ほ期間別の肉色とイモの肥大や気温・地温との関連は判然としなかった。一方、生イモの肉色の白さに対して加熱するとL値は低く色調は濃くなることから、生イモに白さがあっても加工用としてある程度利用可能と考えられ、蒸しイモペーストの色調の許容範囲を実需者に確認する必要がある。

18 おきなわそば地産地消プロジェクト推進事業(小麦生産対策)【2024農011】

予算区分:県単

研究期間:R6~R8

(1)沖縄県に適した小麦品種の選定	石垣支所	すべての品種が12月下旬播種で4月中旬までに収穫することができた。子実重は、「さちかおり」、「農林61号」、「はるみずき」の順に多く、「江島神力」が最も少なかった。当初の目標である、子実重25kg/aに対しては、「江島神力」、「ニシノカオリ」、「ゆめかおり」を除く品種で達成された。
-------------------	------	---

II 班別研究

試験研究課題	予算区分	研究期間	担当班	研究成果の概要
カンショ品種の育成 4次選抜試験	県単	R6	作物班	沖縄育成および農研機構育成の安定多収な品種を育成するため、4次選抜試験をおこなった。供試した沖育23-1は収量、食味、外観の悪さから淘汰とした。
カンショ5次(奨励品種決定相当)試験	県単	R6	作物班	沖縄育成および農研機構育成の安定多収な系統の品種化に向けた生産力検定を行った。2023年9月植えの秋植えでは加工向けの19-1、青果・加工向けの20-3が有望であった。2024年5月植えの春植えでは20-3が有望であったが「ちゅら恋紅」より収量が低いなどの点から次年度再評価するとした。
温帯・亜熱帯のフィールド試験に基づく紫カンショ収量および品質の環境応答機構の解明 1) 沖縄における収量性調査および環境データの取得【2022農011】	科研費	R4-R7	作物班	沖縄と南九州でのカンショの収量、アントシアニンやデンプンなどの品質について遺伝子型と環境型の交互作用(以下、GxE)の試験を行った。13系統の肉色や肉質、収量性などの特性を調査した。今後各地との比較を行う。
有機物連用試験【1986農001】	県単	S61-	土壤環境班	化学肥料を施用するよりも有機質資材を施用することでキャベツの収量が増加したことから、化学肥料を有機質資材に代替が可能であると考えられる。また、有機物施用により可給態リン酸の増加が期待できる。
農地管理実態調査【2008農035】	受託 (内閣府沖縄総合事務局)	H25-R14	土壤環境班	定点調査17地点(北部5地点、中部5地点、石垣島7地点)および基準点調査農研センター内ジャーラルほ場1地点(6処理区)における土壤炭素蓄積量と栽培管理による炭素の変動について把握する。定点調査における30cm深までに含まれる全土壤炭素量は、全国平均と比較し、いずれも下回った。草地では堆肥等有機物の施用したほ場で高い傾向を示した。また、農研センター内基準点調査では、綠肥や牛ふん堆肥の連用している区で高い傾向を示した。
国内資源の肥料利用拡大に向けた調査(地力調査)【2024農002】	受託 (内閣府沖縄総合事務局)	R6-R8	土壤環境班	今年度より全国都道府県にて実施された課題であり、沖縄県内の農家圃場16地点(本島中北部、石垣島)の土壤断面調査を実施した。土壤断面から土色や構造などの情報と透水性などの土壤物理性、化学性を分析した。今年度より実施した物理性の解析を進めて営農指導等に活用する。
緩効性肥料を用いたサトウキビ春植え株出し体系の肥培管理技術の確立【2024農010】	受託 (沖縄県施肥防除合理化推進協議会)	R6-R7	土壤環境班	収量調査の結果、原料茎重及び茎数は、緩効性肥料と堆肥を施用した試験区が最も大きかった。また、緩効性肥料と堆肥を施用した試験区にて、栽培前後の土壤化學性を比較したところ、交換性カリウムが増加したことから、有機質資材を加里成分として代替可能であると考える。
有機物の肥効に応じたグリーンな施肥技術の開発【2022農015】 1) 県内有機物資材の成分分析	県単 (持続可能な環境保全型農業推進事業)	R4-R6	土壤環境班	今回の分析では鶏ふん堆肥と汚泥堆肥のC/N比が比較的低く、土壤中で分解されやすいと考えられる。しかし鶏ふんはリン酸とカルシウム含有率も高いため、ほ場での使用は注意が必要である。また、製糖副産物の中ではバガス灰と糖蜜のC/N比が比較的低く、加里などの肥料成分も他の製糖副産物と比較し含有率は高かった。
有機物の肥効に応じたグリーンな施肥技術の開発【2022農015】 2) 有機物由来のリン酸と加里の肥効に応じた減肥技術の開発(ピーマン)	県単 (持続可能な環境保全型農業推進事業)	R4-R6	土壤環境班	栽培期間中に必要なリン酸および加里の全量を堆肥由來で代替してピーマンを栽培した結果、収量および生産額も慣行と同等だった。栽培後土壤の可給態リン酸と交換性加里含有量は、全試験区で栽培前の含有量より減少したが、減少の程度は慣行区と同等だった。

試験研究課題	予算区分	研究期間	担当班	研究成果の概要
有機物の肥効に応じたグリーンな施肥技術の開発【2022農015】 4) 有機物由来の窒素肥効評価技術の検討 ① 有機質資材のADSON値の分析	県単 (持続可能な環境保全型農業推進事業)	R4-R6	土壤環境班	県内で入手可能な有機質資材のADSON値(分解しやすさの指標)の分析を行ったところ、堆肥の中では鶏ふん堆肥のADSON値が最も高かった。ADSON値は、資材のC/N比で大まかな値が計算可能である。
有機物の肥効に応じたグリーンな施肥技術の開発【2022農015】 4) 有機物由来の窒素肥効評価技術の検討 ① 国頭マージ	県単 (持続可能な環境保全型農業推進事業)	R4-R6	土壤環境班	窒素無機化率が高かったのは鶏ふん堆肥(副資材なし)であった。「窒素肥効見える化アプリ」の国頭マージでの適応性について、今回の試験では判然としなかつたため、再試験の必要があると考えられる。
有機物の肥効に応じたグリーンな施肥技術の開発【2022農015】 4) 有機物由来の窒素肥効評価技術の検討 ② 島尻マージ	県単 (持続可能な環境保全型農業推進事業)	R4-R6	土壤環境班	窒素無機化率が高かったのは鶏ふん堆肥であった。「窒素肥効見える化アプリ」の適応性について、島尻マージでは、牛ふん堆肥、畜種混合堆肥、汚泥堆肥では無機態窒素溶出量の大方の見当に使用可能と考えられる。
有機物の肥効に応じたグリーンな施肥技術の開発【2022農015】 4) 有機物由来の窒素肥効評価技術の検討 ③ ジャーガル	県単 (持続可能な環境保全型農業推進事業)	R4-R6	土壤環境班	窒素無機化率が高かったのは鶏ふん堆肥であった。「窒素肥効見える化アプリ」の適応性について、ジャーガルでは、牛ふん堆肥、畜種混合堆肥、汚泥堆肥では無機態窒素の溶出量の予測に使えると考えられた。
赤土等流出防止営農対策促進事業【2022農016】	国庫 (沖縄振興特別推進交付金)	R4-R8	土壤環境班	サトウキビ株出し栽培において、暗渠施工もしくはベチバー植栽の試験区が対照区よりも5割以上赤土等流出を防止する効果が見られた。収量調査の結果、各試験区間で有意な差は見られなかった。
次世代型土壤ICTによる土壤管理効果可視化API開発と適正施肥の実証【2023農003】 1. 土壤データ基盤の高度化	受託 (イノベ事業・農研機構・農業環境研究部門)	R5-R7	土壤環境班	沖縄本島北部地区において、8月15日～11月21日に現地農家圃場、合計75地点における簡易土壤調査を実施した。 現地調査時に、土性、土壤分類、還元状態(ジピリジル等)の土壤断面調査により土壤断面の情報を得た。25地点が「細粒質赤色粘土集積赤黄色土」、9地点が「典型粘土集積石灰性暗赤色土」であった。土壤分類の変更は土色や還元状態などにより75地点中36地点であった。
次世代型土壤ICTによる土壤管理効果可視化API開発と適正施肥の実証【2023農003】 2. 土壤管理効果の可視化 3. 土壤管理効果や地力レベルの可視化による減肥実証試験	受託 (イノベ事業・農研機構・農業環境研究部門)	R5-R7	土壤環境班	土壤種国頭マージを用いて、有機質資材と土壤養分に合わせた小ギクの減肥設計を行い、圃場実証試験を行った。リン酸の供給源を汚泥堆肥、鶏糞堆肥に代替し窒素、加里の不足分を单肥で補っても慣行栽培と同等の収量が得られた。このことから、有機質資材を用いた化学肥料の代替は可能であると考えられる。
シロスジオサゾウムシの生態と防除に関する研究【2014農021】 シロスジオサゾウムシのさとうきびトラップに用いる品種の影響	その他 (さとうきび増産体制フォローアップ事業)	R5-R7	病虫管理技術開発班	2024年度は10ヶ月蔗齡の若いサトウキビを利用したトラップを用いた結果、Ni28がNiF8とNi27と比較して、有意にシロスジオサゾウムシを多く捕獲することができたことから、2022年の試験結果を再現できた。以上の結果から、サトウキビ品種によりシロスジオサゾウムシの誘引性が異なることが示された。

試験研究課題	予算区分	研究期間	担当班	研究成果の概要
シロスジオサゾウムシの生態と防除に関する研究【2014農021】サトウキビ黒腐病を接種したサトウキビトラップでのシロスジオサゾウムシの誘引性	その他(さとうきび増産体制フォローアップ事業)	R5-R7	病虫管理技術開発班	7~9月の各月ともにサトウキビ黒腐病菌を接種したサトウキビ茎のトラップを誘引源として用いることにより、シロスジオサゾウムシ成虫が有意に多く誘引されることが示された。
シロスジオサゾウムシの生態と防除に関する研究【2014農021】シロスジオサゾウムシにおける誘引物質の探索(分析)	その他(さとうきび増産体制フォローアップ事業)	R5-R7	病虫管理技術開発班	黒腐病菌を接種したキビ切片からはバナナの香りがし、GCMS分析の結果、特異的揮発成分として1種類のアルコール類と9種類のエステル類が検出された。
特殊病害虫特別防除事業【2014農015】(1)X線照射による不妊化技術の検討 1)X線照射によるイモゾウムシ不妊化線量の検討	その他(特殊病害虫特別防除事業)	R4-R13	病虫管理技術開発班	イモゾウムシへのX線照射後の妊性について、照射雄の平均次世代頭数は100Gyで0.6頭、150Gyで0.2頭、200Gyで0.03頭だった。照射雌の平均次世代頭数は全ての照射線量区で0頭だった。X線照射の寿命への影響は、生存率が50%以下になる日数は非照射では雌62日、雄56日に対し100Gy照射では雌36日、雄38日、150Gy照射では雌雄とも30日、200Gyでは雌28日、雄24日であった。
特殊病害虫特別防除事業【2014農015】ゾウムシ類によるカンショ塊根被害 (1)深度別カンショ塊根被害率	その他(特殊病害虫特別防除事業)	R4-R13	病虫管理技術開発班	カンショ塊根をバーミキュライトで4段階に被覆し、ゾウムシ類成虫を放虫後、塊根への摂食痕、幼虫数を調べた結果、厚さ50mm以上では摂食痕、幼虫とも確認されなかった。ゾウムシ類成虫はバーミキュライトにおいて50mm以上の深さにある地下塊根に到達できなかつた。
沖縄の主要作物に発生する病害虫の防除基盤研究推進事業【2023農009】 1)病害虫の診断同定及び病害虫診断データの蓄積	県単	R5-R7	病虫管理技術開発班	2024年度の持込診断依頼による病害は15件あり、全体として南部地区からの診断依頼が最も多く、また、野菜病害の診断依頼が最も多かった。新病害としてチャ落葉病とアテモヤ立枯病の2件が確認された。
沖縄の主要作物に発生する病害虫の防除基盤研究推進事業【2023農009】 3)マンゴー南根腐病の発生生態の解明及び防除方法の検討 温水処理によるマンゴーに及ぼす影響と南根腐病菌が死滅する温度の検討	県単	R5-R7	病虫管理技術開発班	温水点滴処理(48°C・6時間)により、土壤中から南根腐病菌は検出されなかつたが、マンゴー苗は全て枯死した。無処理区でも枯死株が見られたことから、温水処理の影響に加え、接種時の断根によるストレスの影響が示唆された。
沖縄の主要作物に発生する病害虫の防除基盤研究推進事業【2023農009】 3)マンゴー南根腐病の発生生態の解明及び防除方法の検討 病原菌の土壤菌密度に対する土壤還元消毒の抑制効果	県単	R5-R7	病虫管理技術開発班	室内試験において、水および低濃度エタノール(エコロジアール)を用いた土壤還元消毒により、土壤中の病原菌密度を強く抑制することが確認された。このことから、圃場における土壤還元消毒法の有効性が示唆された。

試験研究課題	予算区分	研究期間	担当班	研究成果の概要
沖縄の主要作物に発生する病害虫の防除基盤研究推進事業【2023農009】 3) マンゴー南根腐病の発生生態の解明及び防除方法の検討 病原菌の土壤菌密度に対する数種殺菌剤の抑制効果	県単	R5-R7	病虫管理技術開発班	室内試験において、供試3種殺菌剤の土壤処理により、土壤中のマンゴー南根腐病の菌密度を強く抑制することが確認され、圃場における殺菌剤の土壤灌注処理の有効性が示唆された。これら3種殺菌剤については本病の登録農薬の候補剤として有効と考えられた。
沖縄の主要農作物に被害を及ぼす病害虫の防除基盤研究推進事業【2023農009】 2. 発生状況・基礎生態の解明(果樹虫害)	県単	R5-R7	病虫管理技術開発班	マンゴーの受粉昆虫として需要が高まっているビーフライについて、マンゴーの開花期に散布する可能性の高い殺虫剤6剤について、散布翌日～21日後の花に放花したビーフライ成虫の生存に及ぼす影響を調査した。その結果、スピネトラム他2剤で成虫への影響が認められた。
沖縄県の主要農作物に被害を及ぼす病害虫の防除基盤研究推進事業【2023農009】 2. 発生状況・基礎生態の解明(花き虫害)	県単	R5-R7	病虫管理技術開発班	キクの圃場でアザミウマの土着天敵類を探索した結果、コミドリチビトビカスミカメの発見頻度および個体数がもつとも多かった。現地のキク圃場でクロゲハナアザミウマに対して本種の防除効果を検証した結果、1月出荷作型では被害軽減効果が確認できた。11月出荷作型では本種の放飼タイミングを検討する必要があると思われた。
沖縄県の主要農作物に被害を及ぼす病害虫の防除基盤研究推進事業【2023農009】 2. 発生状況・基礎生態の解明 (1)天敵利用に対応した薬剤によるクロテンコナカイガラムシの防除効果の検討 1)フロニカミドと気門封鎖剤・展着剤の組み合わせによる薬剤感受性試験	県単	R5-R7	病虫管理技術開発班	果菜類で近年問題となっている害虫クロテンコナカイガラムシに対し、ピーマンに登録があり天敵類への影響が少ないフロニカミド顆粒水和剤(フロニカ)と展着剤や気門封鎖剤を組み合わせ、薬剤感受性を検討した結果、オレイン酸ナトリウム液剤との混用で他の薬剤の組み合わせに比べ比較的死亡率が高かった。展着剤では、ソルビタン脂肪酸エステル・ポリオキシエチレン樹脂エステル剤(SP剤)加用が比較的死亡率が高かった。気門封鎖剤+SP剤では、+オレイン酸ナトリウム液剤で比較的死亡率が高く、次いで、雌成虫の死亡率では+脂肪酸グリセリド乳剤で高かった。フロニカ+気門封鎖剤+SP剤では、+オレイン酸ナトリウム液剤、+脂肪酸グリセリド乳剤および+ヒドロキシプロピルデンプン液剤の死亡率が、若齢幼虫で100%～92.5%、雌成虫では59.2%～52.4%であった。
沖縄県の主要農作物に被害を及ぼす病害虫の防除基盤研究推進事業【2023農009】 2. 発生状況・基礎生態の解明 (2)天敵利用に対応した薬剤の組み合わせによるタバコカスミカメの影響評価試験	県単	R5-R7	病虫管理技術開発班	近年、ピーマン・ナスをはじめとする施設果菜類栽培において天敵利用が普及している。利用されている土着天敵のタバコカスミカメに対し、天敵利用を想定した各種薬剤およびその組み合わせによる影響を虫体浸漬処理により検討した。その結果、脂肪酸グリセリド乳剤+ソルビタン脂肪酸エステル・ポリオキシエチレン樹脂エステル剤(SP剤)、ヒドロキシプロピルデンプン液剤+SP剤、フロニカミド顆粒水和剤(フロニカ)+脂肪酸グリセリド乳剤+SP剤およびフロニカ+ヒドロキシプロピルデンプン液剤+SP剤の組み合わせは影響が少なく、オレイン酸ナトリウム液剤+SP剤は軽い影響が、フロニカ+オレイン酸ナトリウム液剤は強い影響があった。

試験研究課題	予算区分	研究期間	担当班	研究成果の概要
沖縄県の主要農作物に被害を及ぼす病害虫の防除基盤研究推進事業【2023農009】 2. 発生状況・基礎生態の解明 (3) 施設ナスにおけるブプロフェジン水和剤およびタバコカスミカメによるクロテンコナカイガラムシ密度抑制効果の検討(夏期)	県単	R5-R7	【病虫管理技術開発班】	果菜類で近年問題となっている害虫クロテンコナカイガラムシ(クロテン)に対して、天敵に影響が少なくカイガラムシ類に殺虫効果が期待できるブプロフェジン水和剤(ブプロ)およびタバコカスミカメ(タバコカスミ)による密度抑制効果を施設ナス栽培で検討した。その結果、ブプロ1000倍散布によるクロテンの密度効果はあると考えられた。本薬剤による葉害は認められなかった。ブプロ+タバコカスミ30頭/株放飼の組み合わせでは、ブプロのみに比べクロテン密度が低くなった。よって、ブプロとタバコカスミによる相乗効果が示唆された。タバコカスミによるナスの被害は特にみられなかった。
沖縄県の主要農作物に被害を及ぼす病害虫の防除基盤研究推進事業【2023農009】 2. 発生状況・基礎生態の解明 (4) 施設ナスにおけるブプロフェジン水和剤およびタバコカスミカメによるクロテンコナカイガラムシ密度抑制効果の検討(冬春期)	県単	R5-R7	病虫管理技術開発班	果菜類で近年問題となっている害虫クロテンコナカイガラムシ(クロテン)に対して、天敵に影響が少なくカイガラムシ類に殺虫効果が期待できるブプロフェジン水和剤(ブプロ)およびタバコカスミカメ(タバコカスミ)による密度抑制効果を施設ナス栽培で検討した。その結果、タバコカスミ株当たり20~30頭の1週間間隔3回放飼は、クロテンの防除効果はあると考えられた。タバコカスミによるナス葉における被害は軽微で、果実への被害はみられなかった。ブプロ1000倍散布は、クロテンの密度抑制に効果があると考えられた。また、クロテンの寄生率については、無処理区およびタバコカスミ区に比べ有意に低かった。なお、本薬剤による葉害は認められなかった。
沖縄県の主要農作物に被害を及ぼす病害虫の防除基盤研究推進事業【2023農009】 2. 発生状況・基礎生態の解明 (5) 小型ハウスピーマンにおけるタバコカスミカメによるクロテンコナカイガラムシ密度抑制効果の検討	県単	R5-R7	病虫管理技術開発班	果菜類で近年問題となっている害虫クロテンコナカイガラムシ(クロテン)に対して、タバコカスミカメ(タバコカスミ)による密度抑制効果を小型ハウスを用いピーマン栽培で検討した。試験は、株あたり20~30株を2週間間隔で5回放飼した。その結果、調査期間におけるクロテンの補正密度指数は平均14.1で、タバコカスミ放飼2回目以降においては平均7.8であった。よって、株当たりタバコカスミ20~30頭の2回以上の放飼は、クロテンの密度抑制に効果があることが示唆された。なお、タバコカスミによるピーマン葉および果実の被害はみられなかった。
沖縄県の主要農作物に被害を及ぼす病害虫の防除基盤研究推進事業【2023農009】 2. 発生状況・基礎生態の解明 (6) 施設ピーマンの下葉におけるクロテンコナカイガラムシ密度	県単	R5-R7	病虫管理技術開発班	近年、天敵利用の施設ピーマン栽培においてクロテンコナカイガラムシ(クロテン)の発生・被害が顕在化している。施設栽培のピーマンにおける葉層別におけるクロテンの発生密度について調査した。葉あたりのクロテン寄生率は、各葉位に有意差は認められず、地際に近い下葉層にもクロテンが同程度に寄生していた。上・中・下位層に寄生が少ない株でも、下葉層にクロテンが生息していることがあった。下葉層は農薬を散布しにくい場所と考えられ、クロテンの発生源の一つとなりうることが示唆された。
総合的病害虫管理(IPM)利用技術の開発【2021農009】 沖縄県で発生する新規オクラうどんこ病菌の同定および防除対策の確立 施設におけるオクラうどんこ病菌の分生子飛散の活動時間	その他(消費安全交付金)	R6-R8	病虫管理技術開発班	オクラうどんこ病菌の分生子飛散は、施設外において前年度の施設内と同様に晴天日では朝や夜と比べて、昼に活発化し、それは施設外の温度、湿度および風速に影響される。昼の温度上昇と乾燥により飛散が活発化し、風速が強くなると側窓ネットを通して施設外へ分生子が拡散することが示唆された。

試験研究課題	予算区分	研究期間	担当班	研究成果の概要
総合的病害虫管理(IPM)利用技術の開発【2021農009】紫外光(UV-B)照射によるオクラうどんこ病の防除技術の確立	その他(消費安全交付金)	R6-R8	病虫管理技術開発班	施設オクラのうどんこ病の発病に対して、UV-B照射により無処理と比べ高い防除効果が認められた。また、UV-B照射によりやや生育抑制がみられたが、着花や果実肥大に影響はなく、無処理と比べ収量が増加した。以上より、UV-B照射による本病の防除技術の有効性が示唆された。
総合的病害虫管理(IPM)利用技術の開発【2021農009】オクラの土着天敵の利用	その他(消費安全交付金)	R6-R8	病虫管理技術開発班	天敵温存植物の植栽することによる土着天敵の保護・強化が、オクラの主要害虫であるアブラムシおよびヨコバイの密度抑制に有効かどうかを検証するため、現地圃場で調査を行った。その結果、天敵温存植物植栽区では、アブラムシ類の発生は低く抑えることができた。フタテンミドリヒメヨコバイに対する効果については、さらなる検証が必要であると思われた。
総合的病害虫管理(IPM)利用技術の開発【2021農009】マンゴー—コナカイガラムシ 薬効薬害試験	その他(消費安全交付金)	R6-R8	病虫管理技術開発班	コルト顆粒水和剤のマンゴーの主要害虫ミカンコナカイガラムシに対する薬効薬害試験を実施し、本剤の有効性を確認し、農薬登録に向けた基礎資料を蓄積した。
マイナー作物農薬登録試験【2021農008】食用ヘチマ—プレバソンフロアブル5作物残留試験	その他(消費安全交付金)	R6-R8	病虫管理技術開発班	食用ヘチマにおけるプレバソンフロアブル5作物残留試験を実施した。品種は美らヘチまを用い、2024年9月26日に定植し、試験薬剤1000倍を11月8日、15日、22日に散布した。処理1日後、3日後、7日後および無処理の収穫果実各2kg以上を分析機関へ冷蔵で送付した。果実採取の際は、無処理区から収穫し、梱包後、処理区の果実を収穫・梱包した。
栽培性に優れ障害果の発生が少ないオクラ品種の選定【2023農005】	その他(園芸拠点産地の生産力強化事業)	R5-R7	野菜花き班	露地栽培において、「ブルースカイ」を対象に5品種の障害果の発生率を比較したところ、「ブルースカイ」より5品種は障害果発生率が低く、「キャスバル」「ジュピター」はイボ果発生率が低い傾向がみられた。総可販収量は、「ブルースカイ」より「キャスバル」が高く、「ジュピター」が同等であった。
多収で作業性に優れるゴーヤーの仕立て法の検討【2024農008】	その他(うちなー野菜生産力強化事業)	R6-R8	野菜花き班	連続更新法は作業時間を短縮できたが収量が低下した。つる下し法は収量確保が可能だが作業時間が増加した。両法とも果実品質に大差なく、着果数や枝管理の改善が今後の課題である。
冬春期トルコギキョウ安定生産技術の確立【2020農008】	その他(トルコギキョウますます生産加速事業)	R5-R7	野菜花き班	種子冷蔵処理・常温育苗に適した品種選定試験において10月と11月作型においてはセレブホワイトと渚Bを除く品種でロゼット率が100%に近く、12月作型においてはロゼット率は低かったが開花遅延がみられた。 ゲル被覆種子(タネまる)を用いた自家育苗技術についてロゼット率の低く評価が可能であったセレブホワイトと渚Bにおいては、いずれの処理においても同等の苗質および切り花品質であった。 本県の環境に適したトルコギキョウ品種選定試験において9月下旬定植作型で6品種、10月下旬定植作型において10品種が有望であると評価した。
オリエンタルユリ安定生産技術の開発及び新規花き品目の探索【2022農014】(1)オリエンタルユリの安定生産技術の開発	その他(花き産地収益力向上支援事業)	R4-R6	野菜花き班	農研センター内島尻マージほ場におけるオリエンタルユリ黄化症状葉では、鉄・マンガン・亜鉛の含有率に差異がみられた結果を受け、これら微量要素の葉面散布を実施したが、改善効果は認められなかった。試験土壤ではpH8.0以上あり、可溶性の微量元素が少なくなったことから、アルカリ障害の可能性が示唆された。
オリエンタルユリ安定生産技術の開発及び新規花き品目の探索【2022農014】(2)新規花き品目の探索	その他(花き産地収益力向上支援事業)	R4-R6	野菜花き班	新たな花き品目として有望なアスターについて、平張施設にて12月播種4月開花作型で12品種を調査した結果、あずみシリーズで切り花長と草姿が優れていた。また、ナナシリーズで電照期間延長による草丈伸長およびボリューム増加がみられた。

試験研究課題	予算区分	研究期間	担当班	研究成果の概要
小ギクの再電照効果安定化技術の開発【2023農004】 (1)消灯日が高温にあたる作型におけるプレ花芽誘導処理の検討 b.消灯前の電照が暗期中断2.5時間である場合	その他(園芸拠点産地の生産力強化事業)	R5-R7	野菜花き班	消灯日が9月上旬～下旬の高温期にあたる作型において、消灯前の暗期中断が2.5時間である場合、プレ花芽誘導処理(消灯前3日間の暗期中断を2時間にする処理)を行うことにより、「太陽のいづみ」他7品種で再電照草姿率は増加した。「太陽の結姫」は処理なしでも高い再電照草姿率が得られ、「つばさ」他2品種は処理効果は得られなかった。
小ギクの再電照効果安定化技術の開発【2023農004】 (2)消灯日が低温に遭遇する作型における適正消灯日数の検討	その他(園芸拠点産地の生産力強化事業)	R5-R7	野菜花き班	消灯日が1月中旬の低温期にあたる作型において、再電照草姿を得られる適消灯日数は、栽培要領で示された消灯日数に比べ多くの品種で延長した。最も増えたのは「金秀」、「琉の守礼」で3日であったが、「太陽の結姫」「太陽の南奈」は0日で影響はみられなかった。また、適消灯日数以上に消灯すると再電照草姿率は低下し、2次分枝を持つ側枝の減少や3次分枝の発生で切花品質は低下した。
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【2019農009】	受託(ソニーグループ株式会社)	R1-R6	農業システム開発班	環境ストレス解析ソフト「Plantec」を用いることでマンゴーの水ストレスを検証できた。また、一度、強い水ストレスが発生した場合、かん水を再開してもストレスは容易に解消できないことが示された。
沖縄型耐候性園芸施設開発に関する研究【2022農017】 a.既存施設(平張施設等)の耐風性検証および更なる有効活用法の検討	一括(耐候性園芸施設整備事業)	R4-R8	農業システム開発班	メインフレームに□75mm × 45mm × 2.3mmを用い、この柱のスパンを3mに設定した時の最大変位は、風上側側柱の29.8mmであり、変形制限である56.3mm以下であった。また、最小曲げ応力安全率が5.76であったことにより、メインフレームに□75 × 45 × 2.3であれば柱間隔を3mに拡大できると考えられた。
沖縄型耐候性園芸施設開発に関する研究【2022農017】 b.環境制御技術の有効性や新素材活用に関する評価 (a)環境制御技術の有効性や新素材活用に関する評価	一括(耐候性園芸施設整備事業)	R4-R8	農業システム開発班	マンゴーの日焼け果の発生には日射量と果実品温が複合的に影響することが明らかになった。例えば、600 W/m ² の日射量が果実表面に作用した時は果実表面温度が54°Cで日焼け果が発生するが、800W/m ² の日射量が果実表面に作用した時は果実表面温度が49°Cで日焼け果が発生する。果実に作用する日射量が低くなれば、日焼け果の発生する果実表面温度が高くなることが判明した。
沖縄型耐候性園芸施設開発に関する研究【2022農017】 b.環境制御技術の有効性や新素材活用に関する評価 (b)新たな園芸施設用資材等の活用法の検討	一括(耐候性園芸施設整備事業)	R4-R8	農業システム開発班	赤外線散乱フィルム(O社製)を被覆した場合、ハウス内の気温は一般的な透明フィルムと比較して施設内気温に大きな差異は認められず、フィルムの種類による昇温抑制効果は明確には確認されなかった。しかし、物体への温度の影響を測定した結果、透明フィルムに比べて物体温度が平均して約3°C低く維持されることが示唆された。
沖縄型耐候性園芸施設開発に関する研究【2022農017】 2.環境制御技術の有効性や新素材活用に関する評価 3)改良型施設および新たな園芸施設のコスト分析	一括(耐候性園芸施設整備事業)	R4-R8	農業システム開発班	既存平張施設の主要資材を高張力鋼に変えることで、施工費は14.7%低減し、高張力鋼を使用し柱スパンを2mから4mに変更することで、施工費は18.5%低減する。(令和6年3月時点の見積価格より算出)

試験研究課題	予算区分	研究期間	担当班	研究成果の概要
さとうきびスマート農業技術【2021農011】 (a)複数のサトウキビ畑における直進アシスト付ビレットプランタの性能評価	一括(さとうきび機械化一貫体系モデル検証事業)	R3-R9	農業システム開発班	直進アシスト機能付プラソイラの作業性能を評価した結果、C社製 NX300を用いた際の畠幅150cmにおける作業速度は1.55km/hから1.79km/hの範囲であった。また、1hあたりの作業能率は、幅150mにおいて13.1hから19.2a/hの範囲であった。直進アシスト付プラソイラの直進性を評価した結果、誤差3mm以内であった。
さとうきびスマート農業技術【2021農011】 (b)直進アシスト付トラクタの通信不良の要因とNtrip利用上の注意点	一括(さとうきび機械化一貫体系モデル検証事業)	R3-R9	農業システム開発班	久米島や石垣島で固定基地局の通信範囲を確認したところ、午前中は島内全域で通信可能であったが、午後に通信不良の地点が確認された。地形の起伏が変化しても、通信不良は発生せず、同じ地点でも時間帯によって通信の不具合が生じることもあったため、固定基地局の通信不良には地形等以外の要因が考えられた。
自動操舵補助装置を装着した機械作業の性能評価【2021農011】 1. さとうきびスマート農業技術 サトウキビ作における自動操舵機能の経営評価	一括(さとうきび機械化一貫体系モデル検証事業)	R3-R9	農業システム開発班	自動操舵と人力操舵のロータリ耕起1haあたりの理論作業量は同程度であった。しかし、自動操舵による耕起作業(トラクタ前進走行時)は、オペレーターの前方注視が緩和されるので、注意の分散度が人力操舵に比べて低くなり、長時間作業時の疲労が軽減され作業量も増大すると思われた。
沖縄本島における持続的サトウキビ収穫作業受託体制構築のための条件解明【2023農010】	県単	R5-R7	農業システム開発班	沖縄本島で稼働している各ハーベスターのR5/6期のサトウキビの平均原料収穫量等をとりまとめ、推定の收支状況についても明らかにした。また、聞き取り調査等によりハーベスター利用上の問題点や稼働を制限している要因についてとりまとめた。
沖縄県の主要品目の収益性実態と高収益営農モデルの提示【2024農007】	県単	R6-R8	農業システム開発班	H29年度および令和元年度に作成された小ギクの農魚経営技術指標について、販売単価や資材費等を最新の価格を反映させ、収益性を評価した。また、糸満地区の小ギク生産を対象に、小ギク専作モデル及び複合経営モデルのプロトタイプを策定した。
ピタヤ新品種候補「名護3号」の安定生産に向けた栽培技術の検討【2020農010】	その他(おきなわフルーツプランド普及拡大推進事業)	R2-R7	名護支所果樹班	適正着果量を検討した結果、葉状茎70本程度の株において、収穫可能な果実数は最大45果程度であり、商品化収量は15kg程度であった。一方、各開花ピーク毎の着果数を5果程度に制限すると、収穫果数は25果程度と少ないが、開花が分散され、果実が大きくなる傾向がみられた。
パッションフルーツの安定生産技術に向けた耕種的防除技術の検討【2020農013】	その他(果樹产地総合整備事業)	R4-R6	名護支所果樹班	パッションフルーツ系統(サマークイーン、イエローパッション、ブラジルトケイソウ、南十字星)に疫病菌を接種したところ、イエローパッションで疫病に強い傾向が見られた。
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【2014農009】	受託(沖縄県米穀種子協会)	R2-	名護支所作物園芸班	埼玉県で育成された34系統について、本県への栽培適応性を検討した結果、各作期で「ひとめぼれ」と同等の早生であったが、全て低収となった。そのため、本年の供試系統を全て不適と判断した。
泡盛原料に適した長粒種米の安定多収技術の確立【2020農002】	その他(水稻経営安定支援事業)	R2-R6	名護支所作物園芸班	「北陸193号」の栽植密度について、対照の70株/坪と比較し、47株/坪で1株当たり穂数が増加し、対照と同等のm ² 当たり穂数となり収量も維持されたことから、育苗コストの低減の可能性が示唆された。品種選定試験において、「北陸193号」および「夢十色」と飼料および加工用品種系統を比較したところ、多収の品種系統は選抜できなかつたが、「オオナリ」、「みなちから」、「つきあやか」が「北陸193号」より熟期で5日以上早い特性を示した。

試験研究課題	予算区分	研究期間	担当班	研究成果の概要
沖縄における紅茶生産に適したインド雑種系統の選定【2021農001】 1) インド雑種系統の収量および紅茶品質 (1) インド雑種系統の収量および紅茶品質(春季)	その他 (特産農作物生産強化支援事業)	R3-R5	名護支所作物園芸班	名護支所で保有しているインド雑種系統8系統について、生育特性および紅茶品質を比較した。春季調査では、全供試系統について早生～極早生であった。対照品種「べにふうき」と比較して、「アッサム2」は有意に推定収量が高く、紅茶品質は「アッサム2」、「アッサム5」が高い評点であった。
沖縄における紅茶生産に適したインド雑種系統の選定【2021農001】 1) インド雑種系統の収量および紅茶品質 (2) インド雑種系統の収量および紅茶品質(秋季)	その他 (特産農作物生産強化支援事業)	R3-R5	名護支所作物園芸班	インド雑種系統8系統について春季と同様に比較した。秋季調査では、対照品種「べにふうき」と比較して、「マニプリ2」は有意に推定収量が高く、紅茶品質は「べにふうき」より高い評点は得られなかったものの、「アッサム2」、「マニプリ1」がやや高い評点であった。
沖縄における紅茶生産に適したインド雑種系統の選定【2021農001】 2) インド雑種系統の低温遭遇が新芽生育に及ぼす影響	その他 (特産農作物生産強化支援事業)	R3-R5	名護支所作物園芸班	セル苗を6ヶ月間育成し、休眠を想定した低温処理を行った。セル苗は枯死が多発し、その原因はバクテリアであったことから挿し苗前に「カスミンボルドー」の処理が有効であると考えられた。低温処理は機械エラーが続き設定通りの処理ができなかつたため、処理区間や系統・品種間に明らかな差が認められず判然としなかつた。
沖縄における紅茶生産に適したインド雑種選抜系統の特性評価【2024農005】 1) インド雑種系統の栽培特性調査 (2) ほ場での生育特性	その他 (おきなわ茶産地強化支援事業)	R6-R8	名護支所作物園芸班	定植3年目のインド選抜系統4系統についてチャ育種要綱に基づき生育調査を行った。初期生育においては、「アッサム2」を有望であると判定した。
沖縄における紅茶生産に適したインド雑種選抜系統の特性評価【2024農005】 1) インド雑種系統の栽培特性調査 (2) セル苗での増殖性	その他 (おきなわ茶産地強化支援事業)	R6-R8	名護支所作物園芸班	5月中旬に採穂した挿し苗について、挿し木から約4ヶ月後のセル苗の生育を調査した。紅茶向き品種「べにふうき」やインド雑種系統では、綠枝や中間枝での挿し木が生育良好な傾向を示した。「べにふうき」と比較して、「アッサム2」は生存率が高く、生育良好であった。
おきなわ茶産地強化支援事業【2022農010】 沖縄県の栽培環境に適した品種を用いた釜炒り茶製造法の検討 3) ドラム式炒り葉機を用いた釜炒り製茶工程の検討	その他 (おきなわ茶産地強化支援事業)	R4-R6	名護支所作物園芸班	釜炒り茶製茶の熱効率向上を目的とし、中揉工程の有無が茶葉成分に与える影響を調査した。中揉工程は、熱効率向上の観点からは製茶工程に組み込むことが望ましいが、品種によっては茶葉中のうま味寄与成分を減少させる可能性があると考えられた。
おきなわ茶産地強化支援事業【2022農010】 沖縄県の栽培環境に適した品種を用いた釜炒り茶製造法の検討 3) 釜炒り茶製茶試験 釜炒り茶の嗜好特性調査	その他 (おきなわ茶産地強化支援事業)	R4-R8	名護支所作物園芸班	これまでの結果および既存の報告書に基づいて設定した製茶条件に従い、1～4番茶期に釜炒り茶を製造した。 釜炒り茶はいずれの茶期においても一定の嗜好性が得られる可能性があり、茶期を限定せずに製茶できる可能性が示唆された。

試験研究課題	予算区分	研究期間	担当班	研究成果の概要
地域資源を活用した土壤還元消毒による持続的で環境にも優しい宮古島野菜づくり【2023農001】 6) 農家露地圃場での泡盛蒸留粕による土壤還元消毒効果	県単	R5-R7	宮古島支所	カボチャ露地圃場にて泡盛蒸留粕を用いて土壤還元消毒を行ったところ、埋設したフザリウム非病原菌(<i>F. nirenbergiae</i>)を激減させるとともに、播種したカボチャは良好に生育し、特に初期成育が良く、立枯病の発生はほぼ無かった。
地域資源を活用した土壤還元消毒による持続的で環境にも優しい宮古島野菜づくり【2023農001】 7) 農家ハウスでの泡盛蒸留粕による土壤還元消毒効果	県単	R5-R7	宮古島支所	農家ハウスにて泡盛蒸留粕希釈液を用いて土壤還元消毒を行ったところ、埋設した非病原菌(<i>F. nirenbergiae</i>)を激減させるとともに、定植したニガウリは良好に生育し土壤病虫害は無かった。
地域資源を活用した土壤還元消毒による持続的で環境にも優しい宮古島野菜づくり【2023農001】 8) 圃場におけるエコロジアール®と泡盛蒸留粕による土壤還元消毒効果	県単	R5-R7	宮古島支所	島尻マージ圃場にてエコロジアール®や泡盛蒸留粕を用いて土壤還元消毒を行ったところ、オクラ立枯病菌や寄生性線虫を死滅させるとともに、雑草の発芽を抑制した。
地域資源を活用した土壤還元消毒による持続的で環境にも優しい宮古島野菜づくり【2023農001】 9) 青枯病菌への土壤還元消毒効果の確認	県単	R5-R7	宮古島支所	宮古島の島尻マージにおいてエタノールによる土壤還元消毒を行う場合、青枯病菌を死滅させるには、0.5%～2.0%エタノールを用いて21日間浸漬させる必要がある。
地域資源を活用した土壤還元消毒による持続的で環境にも優しい宮古島野菜づくり【2023農001】 10) 泡盛蒸留粕散布方法の検討	県単	R5-R7	宮古島支所	蒸留粕の簡便で効率的な散布方法を検討するため、一般的に農家が所有している動力噴霧機を用いた方法を評価したところ、蒸留粕の吐出量は水と同程度であった。なお、動力噴霧機による蒸留粕散布にかかる所要時間は2.5Mpa以上の圧力で、1施設(270m ²)あたり、1時間30分程度必要と推定された。
沖縄県における各県育成水稻系統の栽培適応性評価【2014農009】	受託 (宮城県、秋田県)	H26～	石垣支所	水稻奨励品種候補となりうる多収・良食味品種の選抜のため、水稻奨励品種決定基本調査の供試系統として配布される前の段階の系統を、世代促進も兼ねて年2回栽培し、各種系統の八重山地域における適応性を出穂期等に基づいて評価している。R6年度には、のべ60系統を供試し、極端に出穂が早い少数の系統をのぞき、八重山地域への適応性がある可能性が示唆された。

試験研究課題	予算区分	研究期間	担当班	研究成果の概要
水稻の環境保全型栽培技術確立に向けた基礎研究【2023農011】	受託(沖縄県米穀種子協会)	R5-R7	石垣支所	沖縄県の水田では、斑点米を産出するカメムシの種や、それらに対する防除効果が明らかにされないまま、ネオニコチノイド剤等の環境影響が大きい農薬が広く使われている。そこで、農薬使用回数の低減という形で、栽培の省力化と環境保全の双方に寄与するための研究の第一歩として、害虫カメムシ種の特定や天敵相調査、薬剤感受性調査等の基礎研究を行う。R6年度には、八重山地域の水田に発生するカメムシ類主要6種を対象に、害虫としての重要度の指標として、斑点米や不稔粒の産出能力を明らかにした。
八重山地域で栽培される紫黒米の高付加価値化と省力化栽培に向けた基礎・実用化研究【2023農012】	受託	R5-R7	石垣支所	紫黒米はその玄米中に機能性成分アントシアニンを多く含み、全国的に高値で取引されている。近年八重山地域では、そのアントシアニン含量が、一期作よりも二期作で一貫して高いことが解明され、二期作のほうが付加価値を高められることが示唆されたものの、その後の研究の進展はない。そこで、紫黒米品種の栽培に適した移植時期、施肥量等を詳しく調べることにより、高付加価値化や省力化栽培に有用となる基礎知見を得るとともに、栽培指導等に利用可能な指針を作成する。R6年度には、二期作の遅植えでアントシアニン量が増加すること、減肥によって一期作では収量・アントシアニン量とも減少するが二期作では減少しないこと、一期・二期作の双方において、出穂期から5週以降に収穫するとアントシアニン量が減少することを明らかにした。

研究成果の発表、普及、広報

I 普及に移す技術

組織	班名*	成果名
<作物>		
本所	作物班	サツマイモ基腐病に強く肉色の紫が濃い加工向けカンショ新品種「沖育19-1」
本所	作物班	噴霧接種によるサツマイモ基腐病抵抗性簡易検定法
本所	システム班	早期製糖開始を前提とした複合品目の導入によるサトウキビ作経営の高収益化
名護支所	作物園芸班	サトウキビ夏植え体系に輪作品目として導入する場合のハトムギの播種時期と収量
名護支所	作物園芸班	水稻とカンショの二毛作によるサツマイモ基腐病の防除
名護支所	作物園芸班	沖縄県北部地域の二期作におけるインド型水稻品種「夢十色」の多収栽培技術
石垣支所		八重山地域の水田に発生するカメムシの種構成は国内他地域とは顕著に異なる
石垣支所		八重山地域で紫黒米を4~7月に移植すると玄米アントシアニン量が低下する
<野菜・花き>		
本所	野菜花き班	フラワーアレンジメントなど幅広い用途に適する秋スプレーギクの新品種「シュリカナサ」
本所	病虫班	沖縄県のトルコギキョウに発生する立枯れ症状の診断マニュアル
本所	野菜花き班	促成栽培向け品種「美らへちま」は普通栽培にも適する
本所	野菜花き班	つる割れ病抵抗性を有しニガウリ促成栽培で収量性が高い台木品種「グリップ」
本所	野菜花き班	トルコギキョウにおける摘蕾サイズがプラスチング・秀品率・切り花品質に与える影響
本所	土壤環境班	有機質資材を活用した化学肥料のリン酸とカリの代替技術
本所	土壤環境班	有機質資材を活用した化学肥料窒素の減肥方法
本所	病虫班	施設ピーマンおよびナスほ場におけるクロテンコナカイガラムシの野生寄主植物
本所	病虫班	施設栽培のピーマンおよびナスに発生するカイガラムシ類の種構成
<果樹>		
宮古島支所		水酸化第2銅水和剤(コサイド®3000)はパパイヤ黒腐病に対して防除効果を示す
名護支所	果樹班	「ソフトタッチ」の適正な果実重を確保するための花芽誘導処理の条件
名護支所	果樹班	ヒートポンプを活用したマンゴーの出蕾期前進化と着果率および果皮着色向上
本所	病虫班	<i>Dickeya oryzae</i> によるパインアップル心腐細菌病(新称)の発生
名護支所	果樹班	パインアップル新品種「沖農P22」の果汁および香気特性
名護支所	果樹班	パインアップル「沖農P17」(サンドルチエ®)の高品質果実基準
名護支所	果樹班	パインアップル「沖農P19」(ホワイトココ®)の高品質果実基準
本所	システム班	遮光ネットを屋根の外側に設置できる自動開閉制御装置
名護支所	果樹班	沖縄県内全域に対応したパインアップル生産予測モデル
本所	バイテクG	DNAマークーを用いた近年育成のパインアップル品種・系統の識別技術

* システム班: 農業システム開発班; 病虫班: 病虫管理技術開発班; バイテクG: 研究企画班バイテクグループ

II 学会・研究会誌等学術誌への投稿

執筆者	論文名	掲載誌名	巻号	ページ /DOI
M Yamada*, K Nashima*, M Takeuchi, Y Ohmine, M Shoda	Phenotypic Selection to Avoid Discarding Target Genotypes for Four Fruit Traits Based on Environmental Variances in a Pineapple Cross-seedling Population	HORTSCIENCE	59(5)	639–644
K. Nashima*, Y. Omine, K. Shirasawa*, T. Sato, M. Yamadakome*, M. Shoda, M. Takeuchi	Genome-wide association study of pineapple breeding population	Scientia Horticulturae	338	
Tetsu Ogawa* Maro Tamaki, Takae Usui*, Kouki Hikosaka*	Hyperspectral image extraction to evaluate the photosynthetic and stress status of plants, using a photochemical reflectance index (PRI)	Scientia Horticulturae	336	1–9
Ayaka IREI, Kazuhiko TARORA, Haruki SUNAGAWA*, Daisaku YAMASHITA*, Tsubasa HESHIKI*, and Naoya URASAKI	Genotyping of the Y2 Locus in the Yellow-Root Carrot, <i>Shima-ninjin</i> (<i>Daucus carota</i> subsp. <i>sativus</i>)	Tropical Agriculture and Development	68 (3)	49–54
T. Hanagasaki	Characteristics of cut and pickled luffas using local Okinawan varieties of <i>Luffa cylindrica</i> M. Roem.: Towards registration as Foods with Functional Claims for containing free amino acid	Fruits	vol.79, no.3.20 24	
T. Hanagasaki and A. Ajitomi	Investigation of sclerotial rot and bacterial wilt of lisianthus (<i>Eustoma grandiflorum</i>) cultivated in Okinawa, Japan	Fruits	vol.79, no.4.20 24	
A. Ajitomi, T. Hanagasaki, H. Chinen* and I. Futenma*	Biological soil disinfestation prevented the development of <i>Fusarium vanleeuwenii</i> root rot on lisianthus plants on ethanol-irrigated soil in Okinawa, Japan	Fruits	vol.79, no.4.20 24	
澤嶋 哲也・安次富厚・秋田 愛子・宮城 牧	沖縄県における <i>Dickeya dadantii</i> によるマンゴー枝枯細菌病(新称)の発生	九州病害虫研究会報	70巻	1–7
澤嶋 哲也・謝花治	貯蔵病害アセロラ炭疽病及び実腐病に対するアゾキシストロビン水和剤の防除効果	九州病害虫研究会報	70巻	8–12
澤嶋哲也・光部史将・小波津明彦・宜保永堅	「天草」で発生するカンキツかいよう病の病原細菌に対する数種殺菌剤の薬剤感受性および銅水和剤の防除効果	沖縄県農業研究センター研究報告	第18号	1–5

執筆者	論文名	掲載誌名	巻号	ページ /DOI
大野 豪・喜友名栄輝	沖縄県八重山地域におけるインド型水稻品種「北陸193号」と「カーチバイ」の栽培に適した移植時期と施肥量の特定の試み	沖縄県農業研究センター研究報告	第17号	1-14
前田剛希・島袋康貴*・広瀬直人*・玉城盛俊・高江洲賢文*・和田浩二*・宮城一菜*	沖縄伝統野菜の総ポリフェノール含量とH-ORAC値および貯蔵中の抗酸化能の変化	日本食品保藏科学会誌	50巻4号	179-186
Yonathan Asikin*, Yuki Nakaza *, Moena Oe*, Hirotaka Kaneda *, Goki Maeda, Kensaku Takara* and Koji Wada*	Volatile Component Composition, Retronasal Aroma Release Profile, and Sensory Characteristics of Non-Centrifugal Cane Sugar Obtained at Different Evaporation Temperatures	Applied Sciences	14(24)	11617; https://doi.org/10.3390/app142411617
永田 純一*・古場一哲*・前田 剛希	2型糖尿病モデルKK-Ayマウスの糖代謝及び脂質代謝に及ぼすトゲドコロヒジオスゲニン摂取の影響	日本食品科学工学会誌	71巻10号	393-401

(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
守屋伸生・渡邊武志	トルコギキョウにおける摘蓄サイズと変温管理がプラスチング数と秀品率に与える影響	園芸学会令和6年度秋季大会	R6.11
儀間康造	うどんこ病抵抗性ニガウリの固定系統の育成とその特性	園芸学会令和6年度秋季大会	R6.11
長浜隆市	アスパラにおける全刈り回数が収量や貯蔵根糖度に及ぼす影響	園芸学会令和6年度秋季大会	R6.11
中村朝子、松永一太	施設オクラ栽培における栽培初期のかん水管理が生育に及ぼす影響	園芸学会令和6年度秋季大会	R6.11
田場奏美、関塚史朗、熊田兼久*、宮口徹*	赤輪ギク‘首里の加那’及び秋スプレーギク‘シュリカナサ’の特性について	園芸学会令和6年度秋季大会	R6.11
田場奏美	フラワー・アレンジメントなど幅広い用途に適する秋スプレーギク新品種‘シュリカナサ’	令和6年度 九州沖縄農業推進会議 野菜・花き推進部会成績設計検討会	R7.1
守屋伸生・渡邊武志	トルコギキョウにおける飽差制御と芽整理時期が秀品率と切り花品質に与える影響	令和6年度 九州沖縄農業推進会議 野菜・花き推進部会成績設計検討会	R7.1
賀数すみれ	小ギク再電照交換安定化技術の開発 消灯日が高温期にあたる作型におけるブレ花芽誘導処理の検討	令和6年度 九州沖縄農業推進会議 野菜・花き推進部会成績設計検討会	R7.1
長浜 隆市	沖縄型かぼちゃ立体栽培技術の開発	令和6年度 九州沖縄農業推進会議 野菜・花き推進部会成績設計検討会	R7.1
儀間 康造	病害に強いゴーヤーの品種育成	令和6年度 九州沖縄農業推進会議 野菜・花き推進部会成績設計検討会	R7.1
望月ほか、前上門陽(赤嶺代理)	有機質資材利用による化学肥料30%減肥を目指した全国規模での栽培実施用試験	日本土壤肥料学会2024年度福岡大会	R6.9
細川理恵・比嘉基晶・宮丸直子	有機質資材を活用した化学肥料リン酸と加里の減肥	第62回沖縄農業研究会	R6.8
儀間靖・宮丸直子・亀谷茂	H15宮古島マンゴー園土壤調査における物理性と土壤図の整合性について	第62回沖縄農業研究会	R6.8
登野盛博一	沖縄県でのアスパラガスの作型	園芸学会令和6年度秋季大会 アスパラガス研究小集会	R6.11
玉城麿・國吉真悟	複数のマンゴー農家の遮光と昇温抑制効果の比較	2024年度農業施設学会大会	R6.6
玉城麿・國吉真悟・宮平守邦・崎間浩	サトウキビ植付時の直進アシスト機能付ビルットプランタの作業特性	第50回サトウキビ試験成績発表会	R6.8
玉城麿・國吉真悟・青柳悠也*・鹿内健志*	マンゴー日焼け発生時の果実品温と日射量	第78回農業食料工学会九州支部例会	R6.9

発表者	発表テーマ	学会・研究会名	発表年月
玉城麿・國吉真悟	Shading and control of temperature rise in greenhouses growing mangoes	International Symposium on Protected Cultivation, Nettings and Screens for Mild Climates	R6.9
伊礼彩夏・太郎良和彦・砂川春樹*・山下大作*・平敷翼*・浦崎直也	沖縄の伝統野菜である島ニンジンの根色関連遺伝子の解析	園芸学会令和6年度秋季大会	R6.11
友寄敬太・太郎良和彦・谷合直樹・伊礼彩夏・松村英生*	雌花節率が高いニガウリを選抜できるDNAMーカーの開発	第62回沖縄農業研究会	R6.8
大城篤・金城朱理・安次富厚・澤嶽哲也	沖縄県においてチャ品種「べにほまれ」に発生した立枯れ症状の要因解明	茶業学会	R6.11
大城篤・田中洋貴・太郎良和彦・新崎泰史・下地格・秋田愛子・澤嶽哲也・正田守幸	沖縄県における水稻とカンショの二毛作によるサツマイモ基腐病の防除(第2報)	九州病害虫研究会	R7.2
前上門陽・秋田愛子・澤嶽哲也・眞壁昌弥・眞玉橋將央	沖縄県におけるトリフロキシストロビン水和剤を主軸としたサツマイモ基腐病に対する総合防除体系	日本植物病理学会	R7.3
前上門陽・田場聰・佐藤裕之*・関根健太*郎・諏訪竜一*・西平守司*	サクヤアカササゲ種苗腐敗病(新称)の発生とベノミルによる種子消毒防除の有効性	沖縄農業研究会	R6.8
喜久村智子・與儀喜代政	沖縄の露地キクにおける土着天敵利用の可能性	日本応用動物昆虫学会	R7.3
喜久村智子	沖縄のアザミウマ相とキクにおける土着天敵を活用したアザミウマ防除の可能性	九州沖縄昆虫研究会	R6. 9
喜久村智子	キクの害虫クロゲハナアザミウマに対する土着天敵を活用した防除の可能性	沖縄農業研究会	R6. 8
與儀 喜代政・安次富厚・喜久村 智子	天敵利用の施設ピーマン栽培で顕在化したクロテンコナカイガラムシに対する薬剤効果の検討と薬剤によるタバコカスミカメへの影響	日本応用動物昆虫学会	R7.3
安次富厚・花ヶ崎敬資・澤嶽哲也・前上門陽	沖縄県のトルコギキョウから分離された <i>Fusarium oxysporum</i> 種複合体菌株の同定と諸特性	日本植物病理学会	R7.3
関根健太郎*・安次富厚	トルコギキョウえそ条斑病(仮称)の病原ウイルス <i>sorghum chlorotic spot virus</i> の同定	日本植物病理学会	R7.3
澤嶽 哲也・安次富厚・前上門 陽	<i>Podosphaera xanthii</i> によるオクラうどんこ病に有効な有機JAS殺菌剤の選抜とその防除効果	日本植物病理学会九州部会	R6.11
金城朱理・新崎泰史・平松紀士・大城篤	沖縄における紅茶向き系統の探索	沖縄農業研究会第62回大会	R6.8
新崎泰史・大城篤・恩田聰・加藤智子・竹内昭一・真武信一・比屋根真一・平松梢・島武男*・鈴木崇之*・手塚隆久*	サトウキビ夏植え体系に輪作品目として導入する場合のハトムギの播種時期と収量	沖縄農業研究会第62回大会	R6.8
田中洋貴	沖縄県における水稻品種の選定および安定生産技術の確立	沖縄農業研究会第62回大会(沖縄農業研究会賞受賞記念講演)	R6.8
田中洋貴・伊禮凪沙・宮城敏政	沖縄北部地域の二期作におけるインド型水稻品種「北陸193号」の特性および適切な栽培条件の検討	沖縄農業研究会第62回大会	R6.8

発表者	発表テーマ	学会・研究会名	発表年月
新崎泰史・儀間靖・大城篤・比屋根真一	沖縄県のサトウキビ栽培における フルミオキサジン水和剤の 土壌処理効果	令和6年度サトウキビ試験成績発表会	R6.8
大城篤・金城朱理・安次富厚・澤嶽哲也	沖縄県においてチャ品種「べにほまれ」に発生した立ち枯れ症状の要因解明	2024年度 日本茶業学研究発表会	R6.11
恩田聰・竹ノ内昭一・加藤智子・新崎泰史・大城篤・鈴木崇之*	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 —沖縄県におけるバレイショ研究の取り組み—	令和6年度(第36回)いも類研究会	R6.12
大嶺悠太	マンゴーにおけるヒートポンプを活用した高品質果実安定生産技術	九州沖縄農業試験研究推進会議果樹推進部会 果樹研究会	R6.5
大嶺悠太・與座一文・井上裕嗣・玉城麿・國吉真悟	マンゴーの果皮障害まだら果症が発生する環境要因について	沖縄農業研究会第62回大会	R6.8
伊地良太郎・清水優子・竹内誠人	ピタヤ(ドラゴンフルーツ)新品種「インパクトルビー」の生育特性	沖縄農業研究会第62回大会	R6.8
大嶺悠太	2. 気候変動がマンゴー栽培に及ぼす影響と対策 1) 沖縄県での栽培の現状と課題	一般社団法人園芸学会 令和6年度秋季大会	R6.11
小林拓也・竹内誠人・前川龍太・宮城敏政・金城秀樹	パインアップル「沖農P19」自然夏実の成熟期間における特性変化	第62回沖縄農業研究会	R6.8
小林拓也・竹内誠人・前川龍太・大嶺悠太	沖縄県産パインアップルの品種別高品質果実基準	園芸学会令和6年度秋季大会	R6.11
前川龍太・竹内誠人・小林拓也・大嶺悠太・正田守幸	ジュース加工適性の高いパインアップル新品種‘沖農P22’	園芸学会令和6年度秋季大会	R6.11
奈島賢児*・ASKIN Yonathan*・大嶺悠太・小林拓也・前川龍太・伊礼彩夏・太郎太和彦・浦崎直也・正田守幸・竹内誠人	パインアップルの香り成分のQTL解析と原因遺伝子の解明	園芸学会令和6年度秋季大会	R6.11
佐藤健志*・大嶺悠太・小林拓也・前川龍太・竹内誠人・正田守幸・白澤健太*・奈島賢児*	パインアップルのゲノムワイド関連解析による新規形質関連遺伝子座の同定	園芸学会令和6年度秋季大会	R6.11
前川龍太	パインアップル新品種‘沖農P22’の開発について	令和6年度アグリ技術シーズセミナー	R7.1
佐藤健志*・大嶺悠太・小林拓也・前川龍太・竹内誠人・正田守幸・白澤健太*・奈島賢児*	パインアップルのゲノムワイド関連解析による病害関連遺伝子座の同定	園芸学会令和7年度春季大会	R7.3
與那覇至・宮里進・東嘉弥真勇人	パインアップル‘沖農P19’における被覆による裂果発生防止	園芸学会令和7年度春季大会	R7.3
Ohno, S. and Shiromoto-Ohno, K.*	Towards IBM on paddy fields nearby the world natural heritage site: Research plan and preliminary results in the Yaeyama region, southwestern Japan	PAWEES 2024 International Conference(国際水田・水環境工学会2024年度国際会議)	R6.10
大野 豪・城本(大野)啓子*	世界自然遺産登録地周辺の水田におけるIBMの実現に向けて:八重山地域における研究計画と途中経過	九州病害虫研究会第104回研究発表会	R7.2
平松梢・太郎良和彦・與儀喜代政・目取眞要・喜友名栄輝	石垣島におけるサトウキビ栽培でのかん水効果	第61回沖縄農業研究会	R6.8

(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
真壁 昌弥	沖育19-1(加工原料) (サツマイモ基腐病に強く安定 多収な紅イモ新品種)	いも類振興情報	162号	R7.1

V 行政・普及への資料提供

該当なし

VI 受賞関係

受賞者	受賞内容	受賞名	年月日
正田 守幸	高品質生食用パインアップル品種の育成	全国農業関係試験研究場所長会 研究功労者	R6.6
田中 洋貴	沖縄県における水稻品種の選定および安定生産技術の確立	沖縄農業研究会賞	R6.8
安次富 厚	沖縄産栽培作物に発生する植物病害の特定と化学的・生態的防除に関する研究	日本植物病理学会九州部会地域奨励賞	R6.11

VII 刊行物

該当なし

VII 奨励品種

1. 改廃

作物名	品種名	年月日	備考
さとうきび	RK10-29	令和6年7月12日	令和6年7月12日品種登録出願受理 沖縄全地域向け登録
かんしょ	沖育19-1	令和7年1月17日	商標名「紅つよし」 令和6年5月20日品種登録出願公表

2. 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	820 m ²	279 kg	206 kg	名護支所作物園芸班 (稻作生産振興事業)
水稻・原種	ちゅらひかり	320 m ²	130 kg	65 kg	名護支所作物園芸班 (稻作生産振興事業)
水稻・原種	ミルキーサマー	240 m ²	86 kg	41 kg	名護支所作物園芸班 (稻作生産振興事業)
水稻・原種	ゆがふもち	187 m ²	78 kg	39 kg	名護支所作物園芸班 (稻作生産振興事業)
水稻・原原種	ひとめぼれ	20 m ²	12 kg	0 kg	名護支所作物園芸班 (稻作生産振興事業)
水稻・原原種	ちゅらひかり	20 m ²	13 kg	0 kg	名護支所作物園芸班 (稻作生産振興事業)
水稻・原原種	ミルキーサマー	20 m ²	8 kg	0 kg	名護支所作物園芸班 (稻作生産振興事業)
水稻・原原種	ゆがふもち	20 m ²	7 kg	0 kg	名護支所作物園芸班 (稻作生産振興事業)
カンショ	沖夢紫・ちゅら恋 紅・備瀬・ちゅらまる	5 a	5,000 本	4,120 本	本所作物班 (糖業農産課委託設置事 業)

IX 職務発明

班名	発明の名称	内容
作物班	さとうきび「RK10-29」	さとうきび「RK10-29」 令和6年7月12日品種登録出願受理 沖縄全地域向け登録
作物班	かんしょ「沖育19-1」	かんしょ「沖育19-1」 商標名「紅つよし」 令和6年5月20日品種登録出願公表

X 講習会・研修会

年月日	担当者	内容	場所	受講人数
R6.8.21	内藤孝	さとうきび新植夏植え講習会	JAおきなわ南風原支店	70
R6.9.13	荷川取佑記	さとうきび雑草防除について	沖縄市農民研修センター	50
R6.11.19	内藤孝	「沖育19-1」に関する講演会	宮古島市役所	60
R6.4.23	玉城麿	農業生産システム論(一部)	琉球大学	30
R6.6.24	中村駿	JICA研修(生果実の鮮度保持)	本所	8
R6.10.3	中村駿	黒糖品質検査員研修会(仕上げ条件と黒糖品質)	畜産振興支援センター	37
R6.10.21	玉城麿	農業エネルギー工学(一部)	琉球大学	30
R6.11.11	與儀喜代政	令和6年度農薬管理指導士養成研修会_病害虫、雑草防除等(虫害)	沖縄県中央卸売市場中央棟3階大会議室	45
R6.11.18	喜久村智子	令和6年度農薬管理指導士養成研修会_病害虫、雑草防除等(虫害)	八重山合同庁舎	8
R6.3.14	喜久村智子	キクにおける新しい害虫防除法の提案	本庁	12
R6.6.7	喜久村智子	キクにおける新しい害虫防除法の提案	花き農協糸満出荷場	10
R6.8.9	喜久村智子	キクで問題となるアザミウマの生態と防除のポイントについて	中部合同庁舎	40
R6.9.24	喜久村智子	農作物で問題となるアザミウマの生態と防除について	伊江村	100
R6.10.30	喜久村智子	オクラ園場周辺に植栽する天敵温存植物が害虫類に及ぼす影響について	JAおきなわ糸満支店	15
R6.11.11-12	澤崎哲也、與儀喜代政、橘知行	農薬管理指導士研修	沖縄県中央卸売市場	45
R6.11.18-19	安次富厚、喜久村智子、橘知行	農薬管理指導士研修	八重山合同庁舎	8
R6.4.19	伊地 良太郎	インパクトルビー栽培講習会	農研名護	13
R6.10.29	大嶺 悠太	マンゴーの果皮障害まだら果症が発生する環境要因について	JAおきなわ北部地区営農振興センター	51
R7.3.24	大嶺 悠太	マンゴーの果皮障害まだら果症が発生する環境要因について	JAおきなわ北部地区営農振興センター	80
R6.5.18	田場秀卓	日本樹木医会沖縄県支部研修会	沖縄みどり会館	40
R6.12.12	金城朱理	お茶の栽培講習(施肥、挿し苗、紅茶製茶)	農業研究センター名護支所	6
R6.5.16-17	田中洋貴・下地格	水田作物課題解決研修	農業研究センター名護支所	8
R6.6.12	田中洋貴・下地格	岩手144号について講習(羽地水稻生産組合共同防除)	羽地	15
R6.10.28	田中洋貴・下地格	岩手144号について講習(伊平屋水稻部会総会)	伊平屋	10

年月日	担当者	内容	場所	受講人数
R6.8.14	大城晴海	伊良部地区サトウキビ栽培講習会	伊良部中央公民館	20
R6.11.17	大城晴海	友利地区サトウキビ栽培講習会	友利地区公民館	20
R6.12.8	大城晴海	加治道地区サトウキビ栽培講習会	加治道公民館	20
R6.8.22	小橋川隆一	タマネギ栽培講習会	JA宮古地区振興センター	30
R6.9.13	小橋川隆一	トウガン栽培講習会	JA宮古地区振興センター	30
R6.9.24	小橋川隆一	インゲン栽培講習会	JA宮古地区振興センター	30
R7.1.27	大野 豪	石垣島で考えるこれからの田んぼづくりセミナー:八重山における「環境にやさしい米づくり」をめざした研究紹介	石垣市役所	90

XI 見学・視察対応(本所)

日程	団体名	人数	対応班※
R6.4.9	フィジー共和国駐日大使	4	所長、両総括、研究企画班、野菜花き班、土壤環境班
R6.11.27	韓国生命科学高等学校	8	総務企画総括
R6.1.16	農業大学校 果樹専攻	10	総務企画総括、システム班
R6.1.27	JA尾張中央 青年部会	8	総務企画総括、病虫班
R7.2.4	具志自治会	20	総務企画総括
R7.2.14	南城市女性の翼の会	10	総務企画総括
R7.3.11～12	農業技術会議	4	総務管理総括、研究企画班 作物班、システム班、 野菜花き班
R7.3.17	タイ農務省	50	所長、両総括、各班
R6.8.20	沖縄県糖業振興協会	2	作物班
R6.9.20	今帰仁村さとうきび生産組合	20	作物班
R6.9.25	タイ 農業・協同組合省来所 (JIRCAS依頼)	10	作物班
R6.9.27	独立行政法人農畜産業振興機構	10	作物班
R6.9.27	沖縄総合事務局 農林水産部 統計調査課	5	作物班
R6.10.16	久米島さとうきび生産組合	15	作物班
R6.10.22	伊江さとうきび生産組合	15	作物班
R6.10.29	糸満市さとうきび生産組合	80	作物班
R6.11.12	南風原町さとうきび生産組合	15	作物班
R6.11.14	久米島さとうきび生産組合	15	作物班
R6.11.19	JAちばみどり青年部飯岡支部	15	作物班
R6.11.19	宜野座村惣慶区さとうきび生産組合	10	作物班
R7.2.19	精製糖工業会	3	作物班
R7.2.26	ファーマーズマーケットいとまん うまんちゅ市場	5	作物班
R6.1.16	沖縄県農業大学校 果樹専攻コース	13	システム班
R6.4.15	中部農業改良普及センター	10	野菜花き班
R6.5.15	JAおきなわ糸満支店	5	野菜花き班
R6.5.28	沖縄県農業大学校 野菜専攻コース	15	野菜花き班
R6.8.30	JAおきなわ東風平支店	5	野菜花き班
R6.9.3	JAおきなわ南城支店	10	野菜花き班
R6.9.4	沖縄県花き技術者連絡協議会	50	野菜花き班
R6.11.5	園芸学会令和6年度秋季大会現地検討会	40	野菜花き班
R6.11.28	JAほこた農業協同組合	5	野菜花き班
R6.12.5	長野県農業試験場	3	野菜花き班
R6.12.9	南部農業改良普及センター、営農支援課	5	野菜花き班
R6.12.17	JAおきなわ中部営農センター	10	野菜花き班
R6.12.23	営農支援課、農業改良普及センター	8	野菜花き班
R7.1.21	JAならけん	7	野菜花き班
R7.1.28	沖永良部トルコギキョウ部会	8	野菜花き班
R7.2.3	JAむなかた花き部会	7	野菜花き班
R7.2.13	沖縄県協同青果	4	野菜花き班
R7.2.17	沖縄県花き技術者連絡協議会	50	野菜花き班
R7.3.25	沖縄県中央卸売市場	50	野菜花き班
R6.11.8	農研機構遺伝資源研究センター	3	バイテクG
R7.2.19	九州管内県連野菜技術者協議会	7	病虫班

* システム班:農業システム開発班;病虫班:病虫管理技術開発班;バイテクG:研究企画班バイテクグループ

XI 見学・視察対応(支所)

日程	団体名	人数	対応班
R6.5.17	高安マンゴー愛好会	16	名護支所・果樹班
R6.7.3	鹿児島県園芸振興協議会徳之島支部	10	名護支所・果樹班
R6.11.7	JAおきなわ八重瀬町果樹生産部会	31	名護支所・果樹班
R6.12.13	大嶺ファーム	3	名護支所・果樹班
R7.2.12	鹿児島県瀬戸内町営農支援センター	3	名護支所・果樹班
R6.8.30	JA伊是名支店水稻生産部会	6	名護支所・作物園芸班班
R7.2.19	藤田農業後継者クラブ	11	名護支所・作物園芸班班
R7.3.19	長崎県農業試験場	2	名護支所・作物園芸班班
R6.4.24	宮古島マンゴー 研究クラブ	8	宮古島支所
R6.7.17	新規就農サポート講座(農業改良普及課主催) への機材提供	31	宮古島支所
R6.8.7	就農ステップアップ講座(農業改良普及課主催) への機材提供	12	宮古島支所
R6.11.13	新規就農サポート講座(農業改良普及課主催) への機材提供	24	宮古島支所
R6.12.10	フィジー行政職員 視察	4	宮古島支所
R6.12.19	東京農業大学	30	宮古島支所
R6.5.17	パラオ・ビクトル農業・漁業・環境大臣	5	石垣支所
R6.11.27	秋期さとうきび育種委員会	49	石垣支所
R6.9.3	八重山農林水産整備課	5	石垣支所
R7.3.3	九州沖縄農業研究センター 作物育種グループ	2	石垣支所
R7.1.21	長野県農業試験場	1	石垣支所

XII 参観者数

区分		県内					県外	国外	計
支所・班		農家	普及員	学校 教育機関	その他	小計			
本所	所長、総括	10	0	10	37	57	8	72	137
	研究企画班	0	0	0	8	8	0	4	12
	農業システム開発班	0	0	0	0	0	12	0	12
	土壤環境班	0	10	0	2	12	12	0	24
	病虫管理技術開発班	0	0	0	0	0	16	2	18
	作物班	58	0	5	45	108	16	8	132
	野菜花き班	62	36	15	179	292	70	0	362
	小計	130	46	30	271	477	134	86	697
名護支所(作物園芸班)		40	1	2	0	43	18	0	61
名護支所(果樹班)		222	0	27	25	274	81	0	355
宮古島支所		123	2	0	0	125	20	0	145
石垣支所		50	10	3	85	148	0	0	148
合計		565	59	62	381	1,067	253	86	1,406