

VI 業務事項

1 農場生産物の収入見込み額および実績

農場では、常に最新の技術を取り入れ、生産効率が高く且つ、高品質な植物、動物の育成に努めることにより、教育実習の実を高めるとともに、副産物の価値を高める算段を行っている。

令和元年度における各施設の収入見込額と収入実績額は、第30表のとおりである。収入実績は各施設間で増減がみられるものの、農場全体としては当初の収入見込額を15,214,021円上回った。

第30表 平成2年度農場生産物の収入見込み額および実績

施設	収入見込額 (円)	収入実績額 (円)	備考
学内農場農事部	2,300,000	1,888,839	
学内農場畜産部	0	0	
唐湊果樹園	6,500,000	5,373,030	
指宿植物試験場	2,000,000	1,361,844	
入来牧場	29,000,000	46,390,308	
研究室など	0	0	
合計	39,800,000	55,014,021	

2 施設ごとの生産概況および収入実績

平成2年度における各施設の生産概況と収入実績の内訳は、下記のとおりである。

1) 学内農場農事部

(1) 生産概況

<作物・野菜部門>

学内農事部作物・野菜部門では例年同様、水稻、普通畑作物、露地野菜、施設野菜を栽培した。4号水田ではさつま黒もち、7・8号水田ではヒノヒカリの栽培を行った。また、2号圃場は作物生産学講座植物育種学研究室、自然科学教育研究支援センター遺伝子実験施設が保存するイネ遺伝資源の増殖・系統保存を兼ねた各種イネ品種の展示圃場として使用した。

普通畑作は、3号圃場ではコムギ・オオムギを栽培し、12号圃場では甘藷を栽培し、後作に緑肥であるエンバクを栽培した。10号圃場では飼料用トウモロコシを栽培した。

露地野菜は10号圃場で根菜類・葉菜類・豆類を栽培した。

施設野菜は、1号温室在来種の甘藷やナスを栽培し採苗・採種を行った。

養液ハウスではシーアスパラガスやコリアンダー、ルッコラの栽培を行った。

プールベンチハウス内ではハーブの栽培を行った。

連棟ビニールハウスでは、市場集荷用と自主栽培実習用の野菜苗の栽培を行った。

水稻：水稻の栽培状況を第31表に示した。栽培品種は、「ヒノヒカリ」・「さつま黒もち」(黒米)の2品種の栽培を行った。

4号水田では黒米を栽培し、7・8号水田ではヒノヒカリの栽培を行った。5月下旬・6月上旬に播種、6月中・下旬に本田へ移植した。ヒノヒカリ栽培において、台風などによる倒伏防止を目的に栽植密度の検討を行った。7号水田は慣行区(70株/坪)、8号水田は疎植区(40株/坪)とした。結果として今年度は大型の台風や収穫直前の大雨などではなくはどちらも倒伏はみられなかった。収量は、8号水田がスクミリングガイによる被害が多く7号水田と比べて3割程度減収となった。また、スズメによる被害も多発した。黒米栽培においては、4号水田の一部で「さつま黒もち」の早生化したものを選抜・育成した。収量は、出穂後の長雨の影響を受け稔実が悪く減収となった。

第31表 水稻の栽培状況

圃場番号	面積(a)	品 種 名	5	6	7	8	9	10	11
			上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下
2	15	遺伝資源保存展示	○	□				■	
4	18	黒 米		○	□				■
7	27	ヒ ノ ヒ カ リ	○	□				■	
8	25	ヒ ノ ヒ カ リ		○	□			■	

○播種, □定植, ■収穫

＜普通畑作物＞

普通畑作物の栽培状況を第32表に示した。

甘藷：農場実習Ⅱの自主栽培の一環で「ベニハルカ」を栽培した。定植は、4月下旬から5月上旬に実施する予定であったがコロナ禍のため実習が中止となり職員での定植を行った。収穫は10月上中旬に行った。天候の影響か、収量は多かったが規格外も多く見られた。キュアリング後や冷蔵庫での保存中に乾腐病の発生や高温による内部褐変症が多く大量に処分を行った。

昨年同様に在来種「安納黄金」「安納紅」「種子島ロマン」「種子島ゴールド」の試験栽培を行った。

小麦・大麦：昨年に引き続き小麦「ミナミノカオリ」と大麦「ホワイファイバー」の栽培を行った。播種は11月中～12月上旬に予定していたが、コロナ禍のため一部出来なかった。また、途中遠隔での実習を余儀なくされ動画を撮影しリモートでの実習を行った。昨年同様に防鳥対策を行い生育は順調である。

第32表 普通作物の栽培状況

圃場番号	面積(a)	作物名	品種名	月旬4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
				上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下
1	13	大豆	フクユタカ					○			■				
		ハゼリソウ	めぐみ	---							○				
3	15	景観作物	ハダカササゲ				○								
		小麦	ミナミノカオリ	---	■						○				
		大麦	ホワイファイバー	---	■						○				
5	8	ソルゴー		○				■							
7	27	緑肥	レンジ	---							○				
8	24	緑肥	レンジ	---							○				
9	15	景観作物	ハダカササゲ			○									
10	8	飼料作物	NS100		○										
12	12	甘藷	ベニハルカ	○						■					
		エン麦	ヘイオーツ	---	---						○				

○播種, □定植, ■収穫

＜露地野菜＞

露地野菜の栽培状況を第33表に示した。

タマネギ：早生品種「浜育」を栽培した。9月上中旬から下旬にかけて随時セルトレーに播種し、播種後、昨年同様ヒートポンプによる発芽調整を行い発芽も良好であった。11月中旬から12月上旬にかけて、学生実習で機械移植した。その後の生育は順調であった。

根菜類：播種から収穫までのライフサイクルを観察させるために栽培している。ダイコン「青首種：耐病総太り」、カブは「耐病ひかり・ものすけ」、鹿児島県の伝統野菜として「宝カブ」を9月下旬～1月中旬まで栽培した。実習時の適期収穫とともに、コロナ禍での農場生産物販売やインフォメーションセンターでの販売ができなくなり大学病院や市立病院内のコンビニエンスストアでの販売を随時行った。11月の高温の影響かダイコンに生理障害が見られその多くが廃棄処分となった。

葉菜類：根菜類と同じく、ライフサイクルの観察として、チンゲンサイ・ホウレンソウ・スイスチャード・タアサイ・四季どり白菜・紫奏子（紫白菜）・トレビス・ミズナ・コマツナ・春菊を栽培した。栽培期間の短い葉菜類は、播種から定植、収穫までを実習で行った。また今年度から「害虫防除」という実習を組み入れ、害虫の発生状況について調査を行った。コロナ禍のためインフォメーションセンター学内販売の中止等により収穫適期に販売できず多くの在庫を出すこととなった。

マメ類：ニムラサダダスナップ（スナップエンドウ）を各々2mの区画を分け与え栽培した。収穫時には各自の収穫重量から10aあたりの収量を計算し、その日の市場概況（福岡市場）に照らし収益を算出させた。

自主栽培：応用植物科学コース農場実習Ⅱにおいて、農事部圃場を利用して、学生個人が露地野菜数種を対象に自ら栽培計画を立て、栽培管理から収穫に至るまで、すべての過程を体験的に学ぶ、露地野菜栽培実習である。今年度は9号圃場で行い、一人あたり5m×4m=20㎡の圃場を提供し、各学生は2～4品目の希望する野菜を栽培管理し、必要な道具、資材はすべて貸し出した。例年と違い、コロナ禍での実習という事で自主栽培当初は圃場に足を運ぶことが出来ず、職員で管理を行った。また、密にならぬよう区分けを工夫し、作業中も固まらないように注意を払いながら円滑な実習の遂行に努めた。

栽培品目は果菜類が主となり、トマト・ミニトマト・ナス・キュウリ・カボチャ・ピーマン・ズッキーニ・スイカ・

メロンが栽培され、その他にエダマメ・スイートコーン・オクラ、コンパニオンプランツとしてバジルやネギ、マリーゴールドを栽培する学生も見られた。数年前から在来種のナス・ウリ類・トウガラシも併せて栽培し、市販品種と在来種との特性の違いについて学ばせている。管理方法も原則自由とし、その中で学生への参考事例を提供する目的から、事前に実習時に雨よけ栽培や立体栽培といった資材を多用する仕立て方などの紹介を行った。また、5月下旬から6月上旬に中間報告会として、栽培の目標、栽培品目、現在の管理状況、今後の管理予定を、それぞれ5分程度の発表を行った。本実習全体を総括すると、日々の作物管理（芽かき・誘引・収穫・除草など）の姿勢、生育途中での害虫や病気の発生に対する対処、栽培・管理法の創意工夫といった点で各個人での意識の差が大きく反映されたが、思った以上に出来ていた。

第33表 露地野菜の栽培状況

圃場番号	面積(a)	作物名	品種名	月旬4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
				上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下
5	6	ピーツ	デトロイトレッド							○	□			■	
		水菜	サラダ水菜							○	□		■		
		レタス	ロメインレタス							○	□		■		
		チンゲンサイ	長陽							○	□		■		
		中国野菜	タアサイ							○	□		■		
		スイスチャード	ブライトライト							○	□		■		
		ハクサイ	オレンジイン							○	□		■		
		トレビス	ヴェネチア							○	□		■		
10	8	ハウレンソウ	早生サラダあかり							○	□		■		
		コールラビ	コラビレッド							○	□		■		
			コラビグリーン							○	□		■		
		ハクサイ	四季どり白菜							○	□		■		
			紫奏子							○	□		■		
		トレビス	ヴェネチア							○	□		■		
		スナッパエンドウ	ニムラダスナッパ							○	□		■		
		ミズナ	サラダ水菜							○	□		■		
		レタス	ミックスレタス							○	□		■		
		チンゲンサイ	長陽							○	□		■		
		中国野菜	タアサイ							○	□		■		
		スイスチャード	ブライトライト							○	□		■		
		ハウレンソウ	早生サラダあかり							○	□		■		
		コールラビ	コラビレッド							○	□		■		
			コラビグリーン							○	□		■		
11	11	カブ	もものすけ							○	□		■		
			耐病ひかり							○	□		■		
		ダイコン	耐病総太り							○	□		■		
		自主栽培													

○播種, □定植, ●鉢上げ, ■収穫

<施設野菜>

施設野菜の作付け状況について第34表に示した。

サツマイモ：在来種6種の伏せこみを行った。

ショウガ：在来品種保存のため定植した。

島ネギ、ニンニク：在来品種の採種のため定植した。

養液栽培

シーアスパラガス：塩生植物シーアスパラガス（アッケシソウ）の周年栽培を行った。

マイクロトマト：マイクロトマトを5本仕立てて栽培した。

野菜苗：野菜苗は次年度の農場実習Ⅱにおける自主栽培や、市場出荷に利用される。1月中旬から3月上旬にかけてセ

ルトレイ（72～128穴）に播種した。品目は中玉トマト（品種「レッドオーレ」）、ミニトマト（品種「アイコ」、「ピンキー」）、ナス（品種「黒陽」、「庄屋大長」）、ピーマン（品種「京鈴」）、パプリカ（品種「フルーピーレッド」「フルーピーイエロー」）、カボチャ（品種「えびす」、「ほっこり姫」）、キュウリ（品種「夏すずみ」）、ニガウリ（品種「沖縄あばしゴーヤー」、「沖縄純白ゴーヤー」）、ズッキーニ（品種「ダイナー」、「オーラム」）を栽培した。

第34表 施設野菜の施設別作付け状況

施設名称	面積(㎡)	作物名	品種名	月旬4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
				上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下
1号温室 (200㎡)	各20	サツマイモ	在来品種	---	---	---	---	---	---	---	---	□	---	---	---
		ショウガ	在来品種	---	□	---	---	---	---	---	---	---	■	---	---
		島ネギ、ニンニク	在来品種	○	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
単棟ビニールハウス (120㎡)	40	シーアスバラガス		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	40	マイクロトマト		---	---	---	○	□	---	---	---	---	---	---	---
連棟ビニールハウス (275㎡)	275	トマト苗	レッドオーレ	■	---	---	---	---	---	---	---	---	---	○	●
		ミニトマト苗	アイコ	■	---	---	---	---	---	---	---	---	---	○	●
			ピンキー	■	---	---	---	---	---	---	---	---	---	○	●
		ナス苗	黒陽	■	---	---	---	---	---	---	---	---	---	○	●
		ピーマン苗	京鈴	■	---	---	---	---	---	---	---	---	○	●	○
		パプリカ苗	フルーピーイエロー	■	---	---	---	---	---	---	---	---	○	●	○
			フルーピーレッド	■	---	---	---	---	---	---	---	---	○	●	---
		カボチャ苗	えびす	■	---	---	---	---	---	---	---	---	---	○	●
			ほっこり姫	■	---	---	---	---	---	---	---	---	---	○	●
		ズッキーニ苗	ダイナー	■	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
		キュウリ苗	夏すずみ	■	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
		ニガウリ苗	沖縄あばし	■	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
			沖縄純白ゴーヤー	■	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
		その他		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

○播種，□定植，●鉢上げ，■収穫・販売

<花卉部門>

花卉部門は切り花、鉢物（花苗）に関する栽培及び農場実習を行っている。本年度は切り花品目として、キクを2号温室、トルコギキョウを11号圃場内ハウスと2号温室で栽培した。収穫した切り花は、学内販売、市場出荷、生花店への販売を行った。次期作に向けた土作りと土壤病害の防除を目的として、2号温室および11号圃場内ハウスは、各品目の収穫終了後に、緑肥（クロタリリア、ムギ等）を栽培し、7月から9月までは米糠を施用した土壤還元消毒を行った。キク：後期の実習では秋スプレーギク・輪ギク・寒小菊を栽培した。実習において挿し芽、定植、管理、収穫などのポイントとなる作業を行った。害虫防除については、フェロモン剤や誘引粘着トラップによる防除、天敵放飼による防除、化学農薬防除を併用し、総合的防除に取り組んだ。収穫実習の日程に合わせて開花させるように日長管理（電照抑制）を行って栽培した。また、県育成品種を導入し、現在保有している品種の更新を計画的に進めている。

トルコギキョウ：昨年度に定植した観賞園芸学研究室育成の系統と市販品種（ボレロホワイト、渚、冬のマリア等）は4月から6月にかけて収穫を行った。本年度作より、圃場内で斑点病の発生が見られるようになった。播種は、7月から9月にかけて順次行い、種子冷蔵処理、ヒートポンプによる冷房育苗を行った。定植、芽かき・整枝・摘蕾などの管理、収穫調整、交配採種などポイントとなる作業を実習にて行った。

花苗：寄せ植え実習用の花苗としてビオラ、クリサンセマム、ハボタン等の栽培を行い、鉢上げと寄せ植え鉢の作成を実習プログラムで行った。農学部ボランティア花壇用の花苗としては、7月定植用にペンタスやマリーゴールド等、10月定植用にハボタンやパンジー等、2月定植用にポピーやリビングストーンデージー等の花苗の栽培を行った。また、販売用花苗として、マリーゴールド、ペチュニア、ハーブ類等の花苗を栽培した。これらの花苗は12月から1月にかけて播種し、鉢上げや追肥等の管理作業は主に実習プログラムの一環として行った。8号横南側の花壇では、景観美化のためコスモスの作付けを行った。

第35表 花卉の施設別作付け状況

施設名称	栽培面積(m ²)	作物名	品種名	月旬4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
				上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下
2号温室 (200 m ²)	200	キ ク	秋 輪 ギ ク 秋 ス プ レー 寒 小 ギ ク						◇	□			■		
3号温室 (200 m ²)	200	ペンタス	F1ラッキースター	○	●		□								
		サルビア	フェアリークイーン	○			□								
		ジニア	プロフュージョン		○	●	□						○	●	
		ポーチュカ	ハッピーアワー		○	●	□								
		キンセンカ	シトラスー					○	●	□		■			
		ハボタン	つぐみ・傘					○	●	□					
		パンジー	フリズルズルパシオ					○	●	□					
		アリッサム	クリスタルホワイト					○	●	□		■			
		ビオラ	F1ソルベ						○	●		■			
		ネメシア	ボエトリー						○	●		■			
		プリムラ	アプ リ						○	●		■	○	●	
		シロタエギク	シルバダスト						○	●		■			
		クリサンセマム	スノーランド						○	●		■			
		ストック	ベイビー						○	●		■			
		ポピー	シャーレー								○		●	□	
		ロベリア	リビエラ								○		●	□	
		リビングストン	ミルフィーユ								○		●	□	
		キンギョソウ	ポッピンシャワー								○		●	□	
		シクラメン	曙光園ミックス			●				□			●	□	○
		ハーブ類	バジル他	■									○	●	
		ペチュニア	ピコペラ	■									○	●	
		マリーゴールド	ストロベリーブロード	■									○	●	
11号連棟ハウス	200	トルコギキョウ	研究室育種 ボレロホワイト他	■	■	■	○	○	○	□	□	□	□		
5号圃場 (1区画)	20	キ ク 母 株	秋 輪 ギ ク 等			◇	□								
花 壇	8号南側 100	コ ス モ ス	センセーション景観用					○							

○播種, ◇挿し芽, □定植・植え替え, ●鉢上げ, ■収穫・販売

(2) 収入実績

実習教育で生産された農産物は、学内で販売あるいは出荷した。販売実績は以下のとおりである。

第36表 令和2年度学内農場農事部における収入実績

種 類	売り払い量	金額(円)	備 考
水稲			
黒米 玄米	154.4 kg	160,300	
精白米	1,726 kg	505,200	
畑作			
イモ類 サツマイモ	887 kg	73,950	
麦類 大麦	134.9 kg	80,900	
豆類 大豆	40 kg	24,000	
スナップエンドウ	42.45 kg	24,100	
根菜物 ダイコン	28.8 kg	1,600	
カブ	339 kg	50,100	
ビーツ	30.9 Kg	7,100	
ニンジン	22.35 kg	3,300	
葉茎菜類 タマネギ	3138.9 kg	205,180	
オカワカメ	10.25 kg	20,500	
エディブルフラワー	2.28 kg	45,600	
バジル	0.57 kg	5,700	
その他	180.7 kg	36,980	小松菜, レタス等
苗物 野菜苗	5,484 鉢	198,254	

Ⅵ 業務事項

花苗	1,548	鉢	72,852
花鉢	111	鉢	36,161
ハーブ苗	335	鉢	8,860
切花 トルコ桔梗	2,040	本	278,869
キク	1093	本	45,183
レジ袋	487	枚	4,150
合 計			1,888,839

2) 唐湊果樹園

(1) 生産概況

本年度の唐湊果樹園における降水量は2,944mmであり、日照時間は2,041時間であった。台風の影響は軽微であったが、隔年結果の影響により、カンキツ類を中心に、収穫量が減少した。

27年度から農学部において「地域連携ネットワークプロジェクト」が発足し、唐湊果樹園では湧水町のアーモンド植栽・栽培試験受託研究に協力することになり、第3圃場に、アーモンドを栽培している。

<露地栽培（常緑果樹）>

カンキツ類

全般的に発芽及び開花は平年並みで、台風の被害もなかった。しかし、普通温州においては、「青島温州」から「みはや」へと更新途中であり、「みはや」の成長に伴い、「青島温州」の縮伐・間伐を行っているため、例年より収穫量は、減少した。また、タンカンおよびボンカンの収穫量は、隔年結果の影響により減少した。病虫害防除は慣行防除に比べ少なく、適宜防除を行った。本年度も例年通り微生物農薬（バイオリサカミキリ）防除を実習に取り入れ、ゴマダラカミキリムシの防除を行った。バイオリサカミキリによる防除は、10年以上継続して行っており、カミキリムシによる被害は軽減している。カンキツ全般に関する実習として、微生物農薬を使用したゴマダラカミキリムシ防除、ゴマダラカミキリムシ幼虫駆除、夏肥施用、秋肥施用、春肥施用、堆肥施用、摘果、早生温州収穫、普通温州収穫、中晩柑収穫、剪定を実施した。

温州ミカン：極早生温州「かごしま早生」、早生温州「興津早生」、「宮川早生」、普通温州「青島温州」で隔年交互結実栽培を行っている。そうか病の発生が見られたことから、病斑の除去を6月上旬から下旬にかけて行った。遊休樹の管理は、7月上旬に全摘果、夏季剪定を行った。生産樹の仕上げ摘果は、極早生温州を7月下旬に、早生温州を7月下旬から8月上旬に、普通温州を8月下旬から9月上旬にかけて行った。収穫作業は極早生温州を9月上旬から10月中旬、早生温州を10月中旬から12月中旬、普通温州を12月中旬に行った。収穫量は極早生温州513kg、早生温州2,630kg、普通温州1,045kgであった。剪定作業は2月下旬以降に行った。学生実習では、2月下旬に隔年交互結実栽培に必要な剪定を行った。また、早生温州の収穫を11月上旬から12月上旬にかけて行い、普通温州の収穫を12月中旬に行った。

ボンカン：摘果は8月下旬に行った。収穫は12月中下旬に行い、収穫量は2,388kgであった。学生実習では12月中下旬に収穫を行った。

スイートプリング：摘果は8月下旬から9月上旬にかけて行い、夏秋梢剪定は11月上旬に行った。収穫は11月下旬から2月中旬にかけて行い、収穫量は3,344kgであった。

不知火：摘果は8月中下旬に行い、果実への袋かけは12月上旬から下旬にかけて行った。収穫は1月中旬から2月下旬にかけて行い、収穫量は1,428kgであった。学生実習では2月下旬に収穫を行った。

甘夏：第1圃場で、紅甘夏を栽培している。摘果は9月上旬に行った。また、収穫は3月上中旬に行い、収穫量は725kgであった。

大橘：摘果は、8月下旬に行った。また、収穫は2月中下旬に行い、収穫量は4,151kgであった。学生実習では8月中旬に摘果を行い、2月中下旬に収穫を行った。

タンカン：摘果は、7月下旬から8月下旬にかけて行った。収穫までの鳥害、寒害及び日焼け防止対策としてネット状果実袋（サンテ）掛けを11月下旬から1月上旬にかけて行った。収穫は、2月中旬から3月上旬にかけて行い、収穫量は1,179kgであった。学生実習では、11月下旬にサンテ掛けを行い、2月下旬に収穫を行った。

ビワ

既存の「茂木」、「長崎早生」、「なつたより」を栽培し、袋かけ、剪定、誘引、施肥、病虫害・雑草防除等の管理は適期に行った。収穫は4月上旬から5月下旬にかけて行い、収穫量は59kgであった。また、学生実習において微生物農薬（バイオリサカミキリ）を使用したクワカミキリムシ防除、剪定（副梢管理）、摘蕾を実施した。

<露地栽培（落葉果樹）>

ウメ

収穫は6月上旬に行った。収穫量は、8.5kgであった。剪定は1月中旬に行った。学生実習では9月下旬に堆肥の施用を行った。

モモ、スモモ

モモは、「ひめこなつ」、「はなよめ」で、生産を行っている。収穫は5月下旬から6月中旬にかけて行い、収穫量は31kgであった。スモモの収穫は6月上旬から下旬にかけて行い、収穫量は19.2kgであった。学生実習では、モモおよびスモモの堆肥施用を9月下旬に行った。

カキ

カキ栽培は学生実習において、落葉果樹部門の中心に位置づけられている。そのため、摘果、剪定、堆肥施用、収穫、脱渋及び剪定の一連の管理を実習で行っている。特に固形アルコール（ネオヘースタン）を使用した「平核無」の脱渋実習は学生への教育効果が大きく、生産物販売においても大好評である。収穫量は渋柿1,552kg、甘柿185kgであったが、甘柿の収穫量は、鳥害の影響で例年と比較して減少した。

<施設栽培>

不知火

8月中旬に摘果を行い、2月下旬に収穫を行った。

ブルーベリー

コンテナ養液土耕栽培を導入後、順調に生育している。結実の向上・良品質化を狙ってミツバチの施設内放飼を取り入れている。収穫量は223kgであり、ミツバチ未放飼と比べて安定的な収量確保と同時に品質の向上も認められた。剪定は1月中下旬に行った。

ブドウ

硬質プラスチックハウス内で、緑黄色ブドウ1品種の根域制限栽培を行っている。また、簡易屋根かけ式のブドウ棚では、緑黄色ブドウ2品種を栽培している。収穫量は1,008kgであった。

アセロラ

2005年より(株)ニチレイフーズと共同で、アセロラの品種登録に向けて登録審査用の品種と対照品種の比較栽培を行っている。

温室ビワ、グレープフルーツ

根域制限地床栽培を行い、順調に生育している。

落葉果樹

落葉果樹パイプハウス内では、ブドウ苗を中心に管理している。

果樹苗

カンキツ、ビワ、ブルーベリーを中心に育成している。施肥、除草、病虫害防除の管理は適宜行った。学生実習ではカンキツ、ビワの接ぎ木、カンキツ苗の鉢替え、カラタチの鉢上げ、鉢替え、ブルーベリーの鉢上げ、鉢替え、挿し木を実施した。また、接ぎ木実習後の苗は学生が各自で管理し、経過観察を7月中旬まで行った。

第37表 果樹の栽培面積

単位：a

単位：a

露地栽培：		施設栽培：	
ウンシュウミカン	80	ビワ	2.4
ポンカン	18	不知火（2棟）	5
ブンタン	10	ブドウ（硬質ハウス）	2
タンカン	8	ブドウ（簡易ハウス）	5
不知火	8	ブルーベリー	6
スイートスプリング	8	グレープフルーツ	2
ハッサク・早香・津之香	10	アセロラ	0.7
その他カンキツ	30	果樹苗（4棟）	9
カキ	25		
ビワ	8		
モモ	8		
スモモ	2		

(2) 収入実績

実習教育で生産された農産物は、学内で販売あるいは出荷した。販売実績は以下のとおりである。

第38表 令和2年度唐湊果樹園における収入実績

種 類	売り払い量	金額(円)	備 考
果実類			
柑橘類			
温州ミカン	1,430.10 kg	730,500	極早生, 早生, 普通
ポンカン	1,964.80 kg	502,050	
タンカン	1,215.40 kg	277,000	
不知火	966.80 kg	193,250	
スイートスプリング	2,654.00 kg	463,650	
サワーボメロ	1,380.00 kg	133,900	
早香	967.00 kg	236,050	
その他(柑橘類)	1,944.00 kg	403,570	はるか, 甘夏等
その他			
ブドウ	1,099.40 kg	1,645,700	
ブルーベリー	247.8 kg	307,500	
柿	1,278.50 kg	330,860	
桃	16.7 kg	15,100	
その他果実	70.1 kg	62,800	ビワ, イチジク等
施設栽培			
果樹苗	102 鉢	56,400	ブルーベリー苗等
植木苗	1 鉢	200	
柑橘苗	29 鉢	14,500	
合 計		5,373,030	

3) 指宿植物試験場

(1) 生産概況

今年度は、台風などによる被害は少々あったが、施設栽培の熱帯果樹及び露地野菜は順調に生育・生産を行うことが出来た。露地熱帯果樹のグァバについては、平成28年の大雪・大寒波の被害からの回復が見込めないため、昨年度殆どの被害樹を伐採・伐根を行い、今年度新たに新植を行った。遺伝資源植物として保存・継代栽培を続けている。

<各種作物>

クミスクチン・グァバ(特用作物): 圃場で栽培を行っているクミスクチンは、台風の風害により収穫することが出来なかった。来年度の向けの苗用の穂木だけ確保し苗作りを行った。

グァバ葉については、新たに新植し、今年度は樹が育つまでの間ほとんど収穫は見込めないが、来年度以降収穫が見込める。

ヤムイモ: センチュウの害が認められるため、平成26年12月から栽培予定圃場にエンバクを栽培した。3月にすき込み耕耘後に、マルチングし、4月下旬に定植し、収穫は11月下旬に行った。

露地野菜: 当場では、ヤムイモ・ジャガイモ・セロリ・ブロッコリーなどの野菜と指宿特産のソラマメ・オクラなどの栽培をしている。今年度も寒波によりジャガイモ・セロリが被害を受けないように、ジャガイモは定植後に不織布を、セロリはトンネルビニールをかけることにより寒波による被害を軽減することが出来たが、ジャガイモは圃場が加湿状態になったため病害のため収穫量が半分くらいになってしまった。本年度は、イモ類(492.5kg)・豆類(81袋)・野菜(785袋)・オクラ(784袋)を出荷した。

<熱帯果樹>

施設では、ビニールハウスにおいてマンゴーを200㎡、パッションフルーツ90㎡、ガラス温室において、ゴレンシを50㎡それぞれ栽培した。おおむね例年通りの生育状況であった。果樹苗として鉢を販売した。

施設マンゴー: 今年度も順調に生育し、収量は約371kgとなった。

接木マンゴー苗の販売については、新型コロナの影響で展示即売会の中止や一般向けの販売が出来なかったため出荷量は減少したが、学内販売等で16鉢出荷した。

マンゴー(アーウィン)の更新を行い、育成は順調に進んでおり、これまでに導入した67品種のマンゴーも順調に生育している。今後も優良品種や新しい品種に随時更新していき栽培面積も増やしていく予定である。

施設パッションフルーツ: 平成16年の10月より栽培を開始したパッションフルーツは、その他熱帯果樹の植栽面積を増やした結果、現在開始時の4分の1の栽培面積に縮小している。

果実の他に行燈仕立ての苗の生産を行ったが、新型コロナの影響で例年販売を行っていた展示即売会が中止になっ

ため苗の販売は行わず果実生産で利用した。6～7月に収穫する夏実は、122袋を出荷した。

施設スターフルーツ：スターフルーツ（ゴレンシ）は果実が星型をしているところから、見た目の面白さで、珍重されている。蔬菜温室をゴレンシに特化し、今年度も夏季の高温対策として、液体遮光材を使用した温室内の気温の高温対策を実施した。

生育・収量ともに順調で、収穫した果実は今年度も学内販売と市場出荷を行った。今年度の収量は約205kgとなり、そのうちの半数以上の約131kgを市場出荷した。

3年前から栽培品種のカリィ・カイラの更新が昨年度終わり、今年度は更新した鉢を一回り大きな鉢に鉢替えを学生実習で行った。

露地グアバ：平成28年1月の大雪・寒波の被害からの回復が見込めない状況だったので、改植する為に伐採・伐根を行い、今年度新たな圃場をつくり、育成していたグアバ苗の植栽を行った。

露地ライチ：平成28年1月の大雪・寒波の被害から回復してきており、今後大雪・寒波の被害から少しでも軽減できるように株元に温泉の配管を設置し、冬場はライチの樹全体をビニールで覆うようにした。果実の収量は少ないが、取り木実習の教材として利用している。

アボカド：平成24年頃から路地でアボカドの栽培を始めたが、根腐れ症状が見られ、すべての株が急激に衰弱し枯死した。新たに導入した品種は、尺鉢で管理しており、今後は品種保存のみを予定している。

熱帯果樹苗：学生実習で、熱帯果樹の接木・挿し木・取り木を行い、苗木生産を行っている。

<観賞用植物>

当场では、多くの遺伝資源植物の保存を行っている。これらを原木として、実習において、取り木、挿し木、株分けなどの繁殖法を行うため、必然的に販売する植物の種類数も多くなっている。

大鉢の観葉植物の栽培をおさえて中小鉢の植物に重点を置いてきているが、生育はおおむね順調であった。

販売品目は約60種類あり、9割以上が、熱帯・亜熱帯を原産とする花木、観葉植物などの鉢物であった。

<今後の検討課題>

マンゴー・ゴレンシの優良品種の導入を行い、果実の生産が出来る状態になってきたので、今後指宿の気候にあった品種の選定をしていく必要がある。

平成28年1月の寒波による被害を受けたグアバに関しては、今年度に苗を定植したので、グアバ葉収穫用として管理をしていく予定である。

ヤムイモに関しては、保存系統数の増加による栽培面積の増大、連作による病害虫の発生が認められ、これらに対応するために作業労働時間が多くなりつつある。保存方法や系統数の見直しとともに、圃場のローテーションも検討する必要がある。

熱帯・亜熱帯果樹類は台風害だけでなく、冬季の寒害回避からの点からも施設での栽培が不可欠である。当场では、熱帯亜熱帯性作物類を中心とした実習教育充実のため、果樹類の増殖を行っているが、ビニールハウスでは、台風襲来時の被害が大きく、安定生産のためには、硬質プラスチックハウスへの切り替えなどを検討する必要がある。また、現在遺伝資源として保存している品種不詳の実生系統を優良品種へと更新することも課題である。

日本の熱帯果樹栽培は、暖地における特産品目として栽培面積が広がりつつある。しかしながら、認知度の低い果樹であることは否めない。そのため、病害虫防除のための適応農薬の種類は極端に少なく、その防除にはたいへん苦慮しており、今後検討が必要である。

（２）収入実績

実習教育で生産された農産物は、学内で販売あるいは出荷した。販売実績は以下のとおりである。

第39表 令和2年度指宿植物試験場における収入実績

種 類	売り払い量	金額(円)	備 考
畑作物			
イモ類 サトイモ	95.5 kg	19,100	
ジャガイモ	427.6 kg	56,200	
野菜類 セロリ	829 株	64,218	
ソラマメ	81 袋	16,200	
オクラ	784 袋	78,400	
ブロッコリー	275 袋	27,500	
その他		34,466	セロリ苗等

施設栽培					
花苗・花鉢	コリウス	30	鉢	4,965	
	花鉢（寄せ植え）	9	鉢	3,960	
	その他			13,331	インパチェンス等
果実	マンゴー	373.846	kg	613,450	
	パッションフルーツ	122	袋	46,600	
	スターフルーツ	205.2	kg	217,203	
	ジャボチカバ	75	袋	7,500	
	その他			15,750	ドラゴンフルーツ等
果樹苗	マンゴー苗	16	鉢	41,000	
	トケイソウ苗	2	鉢	2,000	
	ライチ苗	2	鉢	4,000	
	カカオ苗	3	鉢	3,000	
	ジャボチカバ苗	2	鉢	4,000	
	マカダミアナッツ苗	9	鉢	18,000	
	その他			7,000	パッションフルーツ苗等
観葉植物	アグラオネマ	21	鉢	8,193	
	クルクマ	35	鉢	14,014	
	ヒメアリアケカズラ	20	鉢	6,875	
	ブーゲンビリア	81	鉢	20,873	
	その他			13,446	モンステラ等
野菜	ミニトマト鉢	3	鉢	600	
合 計				1,361,844	

4) 入来牧場

(1) 生産概況

<家畜飼養状況>

牛（黒毛和種および口之島野生化牛）ならびに馬（トカラウマ）を飼養している。

黒毛和種は、令和2年度から放牧による子牛生産を行う繁殖経営に順次切り替える方向に転換することとした。経営形態を変更しても黒毛和種および口之島野生化牛の飼養管理に関しては、昨年度に引き続き牛白血病対策を最優先とし、BLV（＋）およびBLV（－）の隔離飼養を大原則としている。入来牧場の飼養頭数は、令和2年4月の209頭から令和3年3月の186頭と、若干の減少がみられる。

令和2年度の牛に関しては、受精卵移植および人工授精の両面で繁殖を実施した。令和2年度は黒毛和種で死産が5頭発生したものの、出生頭数は受精卵移植産子黒毛和種が3頭、受精卵移植口之島野生化牛が1頭、人工受精黒毛和種産子が51頭と合計で55頭の産子を得ている。これまで、牛白血病対策の一環として技術職員が24時間体制で分娩に付き添い、分娩直後に親子を隔離して人工初乳を給与していたものの、牛白血病陰性の繁殖雌牛群が確保されてきたことにより、これまでの付き添い分娩から順次自然分娩への移行を進めている。自然分娩で得られた産子は、数日間母牛と同居させ初乳を得た後、分娩2～3日後には自動哺乳装置での哺乳に切り替えている。離乳後、雌雄とも約9ヵ月齢まで同様に育成し、この間の個体識別耳標の装着、除角、去勢などの管理作業を学生実習期間に合わせて実施している。

上述したように経営方針を従来の子牛生産肥育の一貫経営から子牛生産の繁殖経営に転換するため、令和2年度は産子の一部（22頭）を約10ヵ月齢前後で子牛市場に出荷し、肥育出荷を予定していた一昨年から昨年の産子（41頭）を約30ヵ月で出荷した。この二重の出荷体制は令和3年度まで継続する予定である。

子牛市場に出荷しなかった雌牛は、次代繁殖候補牛として順次群編成を行い、育成牛舎にて繁殖牛として自家保留している。繁殖牛管理では、牛白血病対策とともに次代優良血統への移行を進めている。また、子牛市場に出荷しなかった雌牛および去勢雄牛数頭は学生実習で提示するための肥育牛として数頭残して肥育を行っていく予定である。肥育牛の鼻環装着、体重測定などの管理作業に関しても学生実習期間に合わせて実施した。

平成24年度からは、経産肥育牛の有効利用を目的とした入来牧場牛肉フェアを開始しており、今後、出荷牛の仕上がり具合に合わせた多様な出荷方法を模索していく予定である。

口之島野生化牛については、平成23年度に1頭、平成24年度に2頭、平成25年度に2頭の産子を得ているが、平成26年度以降産子を得られていない。令和元年度と令和2年度に各産子1頭が得られており、引き続き遺伝資源の保護

を最優先とするため、繁殖障害および健康状態に留意して飼養していく予定である。

トカラウマについては場内の野草地を中心に周年放牧を行い、繁殖のコントロールは行っていない。

<草地生産状況>

令和2年度の incoming 牧場の採草地における生産状況を第40表に示す。夏作にローズグラスを、冬作にイタリアンライグラスを栽培し、両作とも収穫後にラッピングサイレージとした。野生鳥獣対策については、各草地周りに、シカ・イノシシ害対策として防獣ネット、ワイヤーメッシュ柵を設置し、その防除に取り組んでいる。

放牧地は、牛の放牧後の追肥および追播を主とする管理を行った。特に、秋季の強雑草であるチカラシバやギンギシが繁茂する時期においては、牛の放牧やトカラウマの強放牧による地際までの除草を行った。また、栽培牧草については、一部放牧地において、植生の改良・更新を目的に、多年生の牧草（レッドトップ、ペレニアルライグラス、オーチャードグラス、シロクローバー）の混播作付を行った。次年度以降も同様に、草地更新を順次行っていく予定である。採草地、放牧地とも、草地周りの防獣ネットや支柱などの補修を、主に冬季～春季にかけて随時行った。

第40表 令和2年度における生産状況

栽培牧草		面積 (ha)	播種量 (kg/10a)	播種期	追肥期	収穫期	サイロ収量 (120cm)	乾物収量 (t)
採草地(暖地型)	ローズグラス	6.2	5～6	2020.8	—	2020.10	66	
	飼料トウモロコシ	0.5	2～3	2020.8	—	2020.10	貯蔵タンク1基分	
採草地(寒地型)	イタリアンライグラス	12.9	3～4	2019.10-11	2020.2-3	2020.5-6	122	
放牧地	混播牧草(多年生)	3.8	0.5～2	2020.11	2020.3	—	—	—

(2) 収入実績

実習教育で生産された農産物は、学内で販売あるいは出荷した。販売実績は以下のとおりである。

第41表 令和2年度 incoming 牧場における収入実績

種類	売り払い量		金額(円)	備考
家畜				
牛(枝肉)	39頭 (18,277.9 kg)	1頭当たり468.66 kg	30,959,908	
牛(競り)	24頭		13,598,200	
畜産加工物				
牛肉精肉	1,008.95kg		1,832,200	
その他				
牛内臓				
牛皮				
合計			46,390,308	

3 農場を利用した研究用生産物の収入実績

農場は、学部教員の重要な研究場所であり、多くの研究が行われている。その結果、研究に使用された生産物の内、販売可能な生産物が農場の収入となっている。令和2年度における農場を利用した研究において生産された収入実績は、該当なしであった。