

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。

平成21年度における各施設の収入見込額と収入実績額は、第24表のとおりである。収入実績は付帯施設間で増減がみられるものの、農場全体としては収入見込額を約1,681,392円上回った。

第24表 平成21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	2,000,000	2,538,948	
学内農場畜産部	0	0	
唐湊果樹園	5,000,000	4,965,700	
指宿植物試験場	2,000,000	1,971,539	
入来牧場	35,000,000	35,887,905	
研究室等	0	317,300	
合計	44,000,000	45,681,392	

2 施設毎の生産概況および収入実績

平成21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>

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、温室野菜を栽培した。1, 3, 4, 7, 8号圃場では、家畜生産学講座家畜管理学研究室と共同で、合鴨農法による水稻栽培を行った。また、2号圃場は、作物生産学講座植物育種学研究室、フロンティアサイエンス研究推進センター遺伝子研究部門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。

普通畑作物は、1号圃場で11月下旬から5月中旬までは大麦を栽培した。7号圃場で同じく11月下旬から翌年5月中旬まで小麦を栽培した。10号圃場では5月上旬から9月下旬まで甘藷を栽培した。12号圃場では4月下旬から7月下旬までスイートコーンを栽培し、別の区画で7月上旬から11月中旬まで大豆を栽培した。

露地野菜は、5号圃場で9月下旬から翌年1月中旬まではダイコンと、11月上旬から翌年1月中旬まで水菜・レタス・サラダ菜を栽培した。9号圃場においては、9月上旬からタマネギ苗床、10月下旬から翌年4月下旬までタマネギを栽培した。11号圃場では農場実習の科目で学生による自主栽培を行った。

施設野菜は1号温室で10月上旬から11月下旬まで、サニーレタス、ハウレンソウ等葉菜類を栽培し、2号温室では、トマト・ピーマン等果菜類とチマサンチュ等葉菜類を5月下旬から8月上旬まで、10月下旬から11月下旬までサニーレタス等葉菜類を栽培した。3号温室では8月中旬から11月下旬までニンジン栽培を行った。連棟ビニルハウスでは野菜苗の栽培を行った。6号圃場に設置した単棟ビニルハウスで、水耕栽培としてトマトの養液栽培を5月中旬から7月中旬、10月初旬から2月上旬まで行った。また、試験的に水菜・サラダ菜・アイスプラントの栽培を行った。

水稻：水稻の栽培状況を第25表に示した。ヒノヒカリ、黒米を栽培した。学生実習で、5月下旬に播種、6月中・下旬に本田へ移植した。合鴨農法という事で6月から7月上旬にかけて随時、合鴨の放鳥を行った。夏場が少雨で推移したため、井戸水の汲み上げ量が減少し水田の水量も不足気味であったが、生育は順調であった。

第25表 水稻の栽培状況

圃場番号	面積(a)	品種名	月旬4	5	6	7	8	9	10
			上 中 下	上 中 下	上 中 下	上 中 下	上 中 下	上 中 下	上 中 下
1	11	ヒノヒカリ(合鴨農法)			○	□			■
2	15	遺伝資源保存展示		○	□				■
3	15	ヒノヒカリ(合鴨農法)		○	□				■
4	18	黒米(合鴨農法)		○	□				■
7	27	ヒノヒカリ・黒米(合鴨農法)		○	□				■
8	25	ヒノヒカリ(合鴨農法)		○	□				■

○播種, □定植, ■収穫

<普通畑作物>

普通畑作物の栽培状況を第26表に示した。

甘藷：農場実習の自主栽培の一環でベニサツマを栽培した。定植は、5月中旬に実施した。収穫は8月下旬に行い、収穫した甘藷は農学部開学100周年記念の販売会で販売した。

大豆：フクユタカを栽培した。7月上・中旬に学生実習により播種した。約5aの栽培面積の半分は直播し、残りはセルトレーで育苗し、移植した。8月中旬にはハスモンヨトウ、カメムシの発生があったため、葉散防除を行ったが、カメムシの被害はその後も多く見られ、収量にも多少影響した。また、セルトレー育苗した苗については、播種から定植までの日数が開きすぎたこともあり徒長気味でその後の生育に影響した。

大麦：ニシノホシを栽培した。11月下旬から12月上旬にかけて学生実習において播種した。雨が多く排水が悪い圃場のため、湿害がみられ生育に影響した。

小麦：ニシノカオリを栽培した。11月下旬から12月上旬にかけて約25aの半分はドリルシーダーで、残りはごんべえ(播種機)で学生実習により播種した。生育は大麦と同じく湿害が見られ、発芽・生育に影響した。

第26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	12	大麦	ニシノホシ	---							○				
3	15	マメ緑肥	レンゲ	---								○			
7	25	小麦	ニシノカオリ	---							○				
8	24	イネアライグサ	タチワセ	---	■							○			
9	20	デントコーン	ゴールドデント			○			■						
10	5	甘藷	ベニサツマ		□			■							
12	5	大豆	フクユタカ				○	□			■				
13		エン麦	ニューオーツ	---								○			

○播種, □定植, ■収穫

<露地野菜>

露地野菜の栽培状況を第27表に示した。

タマネギ：極早生品種「貴錦」を栽培した。9月上旬から9月中旬にかけ、随時セルトレーに播種し、10月下旬から11月上旬にかけて、学生実習で機械移植した。生育は順調であったが生育が早すぎて分球や抽苔がみられた。

ダイコン：品種「T392」を栽培した。9月下旬に学生実習で播種した。生育は順調であった。

スイートコーン：品種「カクテル600」を栽培した。4月下旬、5月上旬に学生実習で播種した。生育は順調であった。

自主栽培：植物生産学コース農場実習において、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。一人当たり5m x 4m = 20m²の圃場を提供し、必要な道具、資材はすべて貸し出した。トマト・ナス・キュウリ・カボチャ・ピーマン・オクラ・スイートコーン等が栽培された。生育途中で害虫や病気がみられ個人的に防除していたが、圃場内全体に害虫が蔓延したため職員により農薬散布を行った。また様々な栽培・管理法を行った学生等、各個人で意識の差が大きく反映された結果となった。

第27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	5	ダイコン	T392						○				■		
5	2	水菜・サラダ菜								○	□		■		
9	15	タマネギ	貴錦	■					○		□				
11	13	自主栽培		---	□										
12	5	スイートコーン	カクテル600		○			■							

○播種, □定植, ■収穫

<施設野菜>

施設野菜の作付け状況について第28表に示した。

空心菜・他葉菜類：4月下旬に播種を行い、5月下旬に定植を行った。山東菜と空心菜、サンチュの初期生育は良かった。

たが、収穫中期からハダニ等の害虫の被害を受けた。ハウレンソウは発芽率が低く、初期生育も悪かったため収穫には至らなかった。

トマト：品種「桃太郎ヨーク」を栽培した。5月下旬に定植したが高温が影響し生育は思わしくなかった。

ピーマン：品種「京みどり」を栽培した。トマト同様、5月下旬に定植したが高温の為収量は少なかった。

スイカ：苗を購入し栽培したが、アブラムシの被害を受け収穫には至らなかった。

トマト：中玉種の桃太郎ヨークの養液栽培を行った。前期では4月上旬に播種し、5月上旬に学生実習により定植を行った。その後管理作業を実習で適宜行い、7月上旬から収穫を行った。後期では8月下旬に播種し、10月上旬に学生実習にて定植を行った。生育は順調であったが、一部病原菌により、植物体が枯れてしまった部分も見られたが、病株の撤去後は目立った病状は現れなかった。芽かき・誘引等の管理作業とともに収穫約2週間前のEC調整といった作業も実習に取り入れ、養液栽培の一連の流れを体験させることができた。収穫は果実がゴルフボール位の大きさとなって完熟した時点で行った。また、今年度から試験的に葉菜類の栽培を、実習で使用しない1列で試みた。アイスプラント・水菜・サラダ菜とも生育は順調で、今後も引き続き実習などでも管理・収穫を行っていくつもりである。

サニーレタス・他葉菜類：100周年記念事業に向けてサニーレタス・雪菜等を栽培した。9月中旬に播種し、10月下旬に定植を行った。生育は順調であったが、芯切り菜と雪菜に害虫がみられサニーレタスとハウレンソウ以外は収穫できなかった。

ダイコン・他根菜類：葉菜類と同じく100周年記念事業に向けて栽培した。9月中旬に播種し、11月下旬から収穫を行った。生育は順調であったが、いくつかの品種に害虫の被害が見られた。

野菜苗：野菜苗は次年度の農場実習における自主栽培や、生産物販売（農場実習）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（128穴）に播種し、9cmポリポットに鉢上げした。品目はトマト（品種「桃太郎」）、ミニトマト（品種「千果」）、ナス（品種「黒陽」、「庄屋大長」）、ピーマン（品種「エース」）、カボチャ（品種「えびす」、「栗坊」）、キュウリ（品種「夏すずみ」）、ニガウリ（品種「沖縄中長」、「薩摩大長レイシ」）、パプリカ（品種「フルーピーレッド」、「フルーピーイエロー」）であった。また、農場実習の自主栽培用としてトマト、ナス、キュウリでは接ぎ木を行った。

第28表 施設野菜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
1号温室 (200 m ²)	125	サニーレタス													
	25	ハウレンソウ													
	25	雪菜													
	25	芯切り菜													
	200	エン麦	ニューオーツ												
2号温室 (200 m ²)	10	サニーレタス	日野菜												
	25	カブ	玉波												
	25	ダイコン	北京紅芯 打木源助 T392												
	25	エン麦	ニューオーツ												
	15	山東菜													
	15	空心菜													
	5	ハウレンソウ													
	15	サンチュ													
	25	トマト	桃太郎ヨーク												
	25	ピーマン	京みどり												
50	スイカ														
3号温室(200 m ²)	15	ニンジン													
単棟ビニールハウス (120 m ²)	80	トマト	桃太郎ヨーク												
	20	サラダ菜													
	20	水菜													
	40	アイスプラント	ブリアン												
連棟ビニールハウス (275 m ²)	275	トマト苗	桃太郎												
		ミニトマト苗	千果												
		ナス苗	黒陽												
			庄屋大長												
		ピーマン苗	エース												
		カボチャ苗	えびす・栗坊												
		キュウリ苗	夏すずみ												
		ニガウリ苗	沖縄中長												
			薩摩大長レイシ												
		パプリカ苗	フルーピーレッド												
	フルーピーイエロー														

○播種、□定植、●鉢上げ、■収穫

<花卉部門>

花卉部門は平成17年度に新設され、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。切り花はキクを1号温室で、鉢物（花苗）を3号温室で栽培・管理した。11号圃場内ハウスでは、スイートピーとトルコギキョウの栽培を行った（第29表）。

キク：まず、母株の養成を行い、母株より得た苗を本圃に定植した。挿し芽、畝立てから収穫までのポイントとなる作業を実習において行った。

トルコギキョウ：トルコギキョウは9月下旬に学生実習でセルトレーに播種したものを11月上旬から下旬にかけて定植した。定植から収穫までのポイントとなる作業を実習で行った。

スイートピー：10月上旬に学生実習において、畝立て・マルチング・播種を行った。収穫は、次年度以降に行う予定である。

花苗：100周年記念事業に向けてハボタン・アリッサムの2品目を栽培した。また、次年度の即売会での販売に向けてダイアンサス・ダスティミラー・チロリアンデージーの栽培を行った。

花壇：ポランティア論の学生により、前期・後期の2回に分けて、播種・鉢上げ・定植の作業を行った。

第29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	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	上中下		
1号温室 (200 m ²)		キク	夏秋スプレー	◇	◇													
			秋輪ギク(母株)	◇	◇													
			秋スプレー(母株)	◇	◇													
			秋輪ギク			◇	◇											
			秋スプレー					◇	◇									
3号温室 (200 m ²)		ハボタン	紅錦・雪錦					○	●									
		ダイアンサス	ベルフィーナス	■												■		
11号連棟ハウス			スイートピー							○	□							
			トルコギキョウ			■												
護国ビルハウス		チロリアンデージー	ハイジ・ヨーゼフ・ロバ							○								
		ダスティミラー	シムルース・シムルース							○								
花壇	7号南側	サルビア・ヒマワリ他				○	●	□										
	8号南側	ハボタン・ダイアンサス他				○	●	□										

○播種, □定植, ●鉢上げ, ■収穫

(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30表 平成21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 稻			
黒米	玄米 606 kg	606,000	
ヒノヒカリ	精白米 1,682 kg	803,000	
畑 作			
穀類	スイートコーン 138 本	6,900	
いも類	サツマイモ 956 kg	47,800	
果菜類	トマト 252 袋	25,200	
	キュウリ 3 袋	300	
	ナス 127 袋	12,700	
	ピーマン 47 袋	4,700	
	枝豆 3 袋	300	
	オクラ 3 袋	300	
葉茎菜類	タマネギ 1,901 kg	95,500	
	サニーレタス 238 袋	23,800	
	サラダ菜 23 袋	2,300	
	ハウレン草 8 袋	800	
	水菜 76 袋	7,600	
	雪菜 4 袋	400	
	山東菜 16 袋	1,600	
	サンチェ 35 袋	3,500	
	アイスプラント 61 袋	6,100	
	空芯菜 25 袋	2,500	

業務事項

根菜類	ダイコン	240	本	17,350	
	ニンジン	19	束	1,900	
	カボチャ	52	個	5,200	
	カブ	81	束	8,100	
苗物	野菜苗	7,348	鉢	367,400	
	花苗	4,112	鉢	206,048	
切花	トルコ桔梗	190	束	24,750	
	スプレー菊	20	束	2,000	
	スイトピー	164	束	16,400	
その他					
	合鴨精肉	82	羽	238,500	合鴨農法使用
合 計				2,538,948	

2) 唐湊果樹園

(1) 生産概況

<露地栽培(常緑果樹)>

カンキツ類

全般に発芽及び開花は例年並みで、台風の被害もなかった。病虫害防除は慣行防除に比べ少なく、適宜防除を行った。本年も微生物農薬(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防除を行った。カンキツ全般に関する主な実習として、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、摘果、秋肥施用、春肥施用、堆肥施用、早生温州収穫、普通温州収穫、中晩柑収穫を実施した。

温州ミカン：2006年から極早生温州「鹿児島早生」、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導入している。一部そうか病の発生が見られたことから、病斑除去をした。遊休樹の管理は6月中旬から7月上旬にかけて全摘果、7月に剪定を行った。生産樹は仕上げ摘果を早生温州は8月上旬に、普通温州では9月上旬に行った。収穫作業は極早生温州で9月中旬から10月中旬、早生温州は10月上旬から12月上旬、普通温州では12月中旬に行った。収量は早生温州2610kg、普通温州2630kgであり、昨年に比べ少なくなった。剪定作業は3月中下旬に行った。学生実習では、遊休樹の全摘果及び生産樹の摘果を実施した。

ポンカン：収穫を12月中旬に学生実習にて行った。収穫量は昨年に比べ多く2200kgで、果実品質は良好であった。

スイートスプリング：8月下旬に摘果し、12月から1月下旬に収穫を行った。収穫量は1800kgあり、果実品質は良好であった。

不知火：8月上旬に摘果し、12月に露地栽培の樹をビニルで全被覆した。収穫は2月上旬に行い収穫量は昨年に比べ多く1900kgであった。全被覆栽培を行った事により腐敗果が少なくなった。

甘夏：8月中下旬に摘果を行い、2月下旬に学生実習で収穫した。収穫量は1300kgで、昨年に比べ多く果実品質は良好であった。

大橘：8月上旬に摘果を行い、2月中旬に学生実習で収穫をした。収穫量は1800kgで、昨年に比べ多く果実品質は良好であった。剪定は3月下旬に行った。

タンカン：8月中旬に摘果を行い、2月中旬に収穫をした。収穫量は570kgで、昨年に比べ多く果実品質も良好であった。

ピロ

既存の品種「茂木」、「長崎早生」を栽培し、剪定、施肥、病虫害・雑草防除等の管理は適期に行った。また、学生実習において微生物農薬を使用したクワカミキリムシ防除を6月上旬に摘果を11月下旬に実施した。

<露地栽培(落葉果樹)>

ウメ：収穫を5月中旬に行った。収量は230kgであった。9月下旬に学生実習で堆肥を施用した。剪定は1月に行った。

モモ：5月中旬学生実習において品種「千代姫」、「日川白鳳」の摘果・袋かけを行った。収穫は6月中旬から7月上旬にかけて行い、収穫量は270kgであった。

カキ：学生実習においてカキ栽培は落葉果樹部門の中心に位置づけられており、摘果、堆肥施用、収穫、脱渋、剪定を実施した。特に固型アルコールを使用した品種「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好評である。収量は渋柿2500kg、甘柿1200kgであった。

ブルーベリー：本年度は学内圃場のみ収穫を行った。果樹園内に露地栽培していた株は全てほりあげ、学生実習にて鉢上げを行った。そのほかに学生実習では挿し木(2月中旬、8月上旬の2回)を実施した。

<施設栽培>

マンゴー：昨年はミツバチを放飼し、収穫量が多くなったが、本年度はミツバチ借用のめどがたたず受粉の失敗により収穫量が大幅に減少した。来年度に向け受粉率向上のための手段を検討中である。学生実習では剪定を行った。

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。

不知火：定植から順調に生育している。良品質の果実が年内収穫できた。

ブルーベリー：平成20年度実習教育改善経費により「コンテナ養液土耕栽培」を導入した。これまで露地栽培していた株が土壌伝染性病害により枯死する状況が相次いでいたが、栽培改善により生長は頗る良い。本年度の栽培管理は新梢・地下部の成長を促すためすべての花(果)芽を除去して結実させなかった。また、病害虫防除を適宜行った。

ブドウ：新設の硬質ハウス内で、緑黄色ブドウ5品種の根域制限栽培を始めた。生育は順調で、来年度から結実させる予定である。

果樹苗：果樹苗はカンキツ、ビワ、ブルーベリーを中心に育成している。施肥、除草、病害虫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(4月中旬)、ブルーベリー、カンキツ苗の鉢替え(4月中旬から6月下旬)、カラタチの鉢上げ(11月上旬)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31表 果樹の栽培面積

単位：a

露地栽培：		施設栽培：	
ウンシュウミカン	80	ビワ	8
ポンカン	18	モモ	8
ブンタン	10	スモモ	2
タンカン	8	施設栽培：	
不知火	8	マンゴー	3
川野なつだいだい・スイートスプリング	8	不知火	2
ハッサク・早香・津之香	10	ブドウ	2
その他カンキツ	30	ブルーベリー	6
カキ	25		

(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32表 平成21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			
甘夏	1,290 kg	193,500	
サワーポメロ	1,800 kg	329,900	
八朔	266 kg	50,900	
タンカン	404 kg	121,200	
不知火	1,399 kg	548,200	
温州ミカン	5,878 kg	912,500	極早生, 早生, 普通
スイートスプリング	1,866 kg	263,700	
ポンカン	1,765 kg	286,300	
その他(柑橘類)	1,278 kg	265,900	
その他			
マンゴー	48 kg	95,850	
カキ	2,602 kg	710,800	
ブルーベリー	30 kg	57,950	
ギンナン	119 kg	29,750	
その他果実	254 kg	218,150	ウメ, ビワ, モモ等
施設栽培			
果樹苗	925 鉢	798,600	ブルーベリー苗等
植木苗	358 鉢	82,500	イペロキシ, 紅カナメ等
合 計		4,965,700	

3) 指宿植物試験場

(1) 生産概況

今年度は特に大きな台風被害もなく、各種作物は概ね順調に生育した。

開学100周年記念事業の収穫祭にむけブロッコリーとパンジー苗の生産を行い、4月の即売会に向けて以前指宿植物試験場で栽培されていたジャガイモとセロリの生産を開始した。

また、遺伝資源植物として保存・継代栽培を続けている、熱帯性ヤマイモを1000㎡栽培した。

特用作物として、クミスクチン(30㎡)と亜熱帯果樹グアバ(2,200㎡,100本)の葉を茶用で供した。

<各種作物>

クミスクチン・グアバ(特用作物):圃場で栽培を行っているクミスクチンとグアバ葉を収穫し、乾燥して、茶用として販売した。注文を受けてから収穫乾燥しているため、収穫量は、その年の注文数により大きく変化しているが、ここ数年、注文数は増加傾向にある。茶としての利用であるため、農薬散布は一切行わなかった。

ヤマイモ:センチュウの害が認められるため、前年度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月下旬に定植した。収穫は、一部共同研究者である、本学農学部植物育種学研究室の支援も受けて、12月上旬に行った。

<熱帯果樹>

施設では、ビニルハウスにおいてマンゴーを200㎡、パッションフルーツ180㎡、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530鉢を販売した。

施設マンゴー:20年度2~3月の出蕾、開花は順調で、受粉状況も良好であり、21年度4月の着果も順調であり、収量は温室と併せて約190kgとなった。

マンゴーを更新するための台木の育成は順調に進んでおり、今年度はアーウィンと石垣島のJIRCUSより穂木を分けていただいたリペンスとラボザ、その他数種類の接ぎ木を行なった。今後も優良品種や新しい品種に随時更新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順調に生育し、6~7月に収穫する夏実は、223kg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。昨年蔬菜温室に甘味系品種を鉢栽培として導入したものが順調に生育し、果実を約77kg出荷した。

露地グアバ:現場で行っている熱帯・亜熱帯果樹の栽培は、施設の利用がほとんどである。品種保存を除いた露地での果樹栽培は3700㎡程度であり、その70%程度が実生由来のグアバである。実生系のため、開花結実しない系統や、開花結実が非常に少ない系統が約半分を占めている。前述のように、葉を茶にするための需要が増加しており、現場でも果実生産から茶用生産に切り替えつつある。本年度は乾燥葉で約12kgを出荷した。

<観賞用植物>

現場では、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。

これまでは、大鉢(8~10号)の観葉植物を多く栽培していたが、販売単価の低迷や、1鉢あたりの重量が重いための労働負担の増大などにより、4~5年前から、中小鉢生産に切り替えてきており、それが、軌道に乗りつつあるところである。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果樹、花木、観葉植物などの鉢物であった。総販売鉢数(草花苗も含む)は4,007鉢であった。

<今後の検討課題>

今年度から畑作のブロッコリー(ピクセル)と以前行っていたジャガイモ(農林1号・メークイーン)・セロリ(トップセラー)の栽培を実習に取り入れ、今後栽培品種の選定や栽培法について検討していく必要がある。その他熱帯・亜熱帯果樹の実習内容の改善も検討している。

ヤマイモに関しては、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。現場が保存するヤマイモの1種から機能性が発見され、民間会社が商品化を行った。

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。現場では、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、マイナーな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市場出荷した。販売実績は以下のとおりである。

第33表 平成21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					
果実	グアバ	344 袋	34,400		
	リュウガン	29 袋	2,900		
	アボカド	8.7 kg	8,700		
	ライチ	37 袋	11,100		
	ヤムイモ	64 kg	18,200		
いも類	ヤムイモ	64 kg	18,200		
野菜類	ブロッコリー	775 袋	77,500		
	セロリ	50 袋	10,000		
	ナバナ	12 袋	1,200		
花卉	ストレリチア	60 束	6,000		
	サンスベリア	4 束	400		
特用作物	クミスクチン茶	8.2 kg	24,600		
	グアバ茶	12.9 kg	38,700		
施設栽培					
温 室	鉢物	1,843 鉢	645,404		
	果実	スターフルーツ	171 袋	34,200	
ビニールハウス	鉢物	1,226 鉢	562,195		
	果実	マンゴー	189.5 kg	324,440	
		パッションフルーツ	446 袋	171,600	
合 計			1,971,539		

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）、馬（トカラウマ）および山羊を飼養している。

黒毛和種は、平成21年度も繁殖・肥育の一貫体制での飼養管理を行った。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、平成21年4月の258頭から平成22年3月の206頭へと漸減傾向となっている。

繁殖牛については、牛白血病対策との兼ね合いから、受精卵移植および人工授精の両面で繁殖を実施した。平成21年度の出生頭数は受精卵移植産子が11頭、人工授精産子が37頭となり合計で48頭の産子を得ている。

平成21年度に得られた48頭の子牛については、牛白血病対策の一環として技術職員が分娩に付き添い、分娩直後に親子を隔離した。隔離後、人工初乳を給与し、その後は自動哺乳装置での哺乳を実施している。人工乳からの離乳後、約9ヵ月齢まで育成し、この間の個体識別耳標の装着、除角、去勢等の管理作業を学生実習期間に合わせて実施した。

育成期間終了後の雌牛のうち、次代繁殖候補牛は順次群編成を行い、新育成牛舎にて飼養している。一方、それ以外の雌牛および去勢雄牛は育成期間終了後、肥育へと移行させた。肥育牛の鼻環装着、体重測定等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21年の肥育出荷頭数は33頭となった。

昨年度まで8頭飼養されていた口之島野生化牛については、平成21年度も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る。平成21年度には、純粋口之島野生化牛の雌雄産子を各1頭ずつ得ており、雌雄とも今後の遺伝資源保護増殖に供試する予定としている。

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。平成21年度、新生トカラ子馬を発見、隔離することに成功したため、現在馴致訓練を行っている。

山羊の飼養管理は、家畜管理学研究室と共同で行っており、実験デザインに合わせて適宜学内飼育棟との入れ替えを行っている。

<草地生産状況>

平成21年度の入来牧場草地における作付け概要および生産状況概要を表1および2に示す。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、秋季のチカラシバが繁茂する時期においては、牛の放牧もしくはモアーによる掃除刈りの後にトカラ馬の強放牧により地際までの除草を行った後に、イタリアンライグラスの播種を行った。

兼用地については、夏作としてシロピエを播種し、8月に収穫、ラッピングロールサイレージとした。また、一部試験的にスーダングラスの導入を行い、10月に3番草まで収穫出来た。冬作に関しては、10月にイタリアンライグラスを播種し、途中（12～2月）に時間放牧利用した後に5月に収穫した。近年、被害が深刻となっていた野生鹿による食害については、電気柵の設置により対応した。

業務事項

表 1

採草地	面積(ha)	栽培牧草	作付け体系														
			4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月			
半島部上段	3	イタリアンライグラス 白ヒエ		5日 18日			17日		9日								
半島部中段	2.5	イタリアンライグラス 白ヒエ	23日	29日			18日		8日								
半島部下段	1.5	イタリアンライグラス 白ヒエ	6日	29日			18日		29日								
9区	2	イタリアンライグラス 白ヒエ	21日	31日 2日			17日		14日								
6区	0.8	イタリアンライグラス スーダングラス		31日 3日		3日	2日	19日	27日 4日								
15区	4.2	イタリアンライグラス 白ヒエ		11日	18日		19日		15日								
牧神	1.2	イタリアンライグラス 白ヒエ		12日	17日		19日		14日								

○:播種
×:収穫
△:除草剤散布

表 2

採草地	面積(ha)	栽培牧草(冬) 栽培牧草(夏)	播種日	収穫日	収穫日	生産量 120cmラップサイレージ(個)
				(一番草)	(2および3番草)	
半島部上段	3	イタリアンライグラス	2008年10月9日	2009年5月5日	-	111
		白ヒエ	2009年5月18日	2009年8月17日	-	37
半島部中段	2.5	イタリアンライグラス	2008年10月3日	2009年4月23日	-	44
		白ヒエ	2009年5月29日	2009年8月18日	-	35
半島部下段	1.5	イタリアンライグラス	2008年9月25日	2009年5月6日	-	70
		白ヒエ	2009年5月29日	2009年8月18日	-	30
9区	2	イタリアンライグラス	2008年10月10日	2009年4月21日	2009年5月31日	44・23
		白ヒエ	2009年6月2日	2009年8月17日	-	57
6区	0.8	イタリアンライグラス	2008年11月6日	2009年5月31日	-	9
		スーダン	2009年6月3日	2009年8月3日	2009年9月2日および10月19日	9・19・12
15区	4.2	イタリアンライグラス	2008年11月21日	2009年5月11日	-	96
		白ヒエ	2009年6月18日	2009年8月19日	-	39
牧神	1.2	イタリアンライグラス	2008年11月22日	2009年5月12日	-	46
		白ヒエ	2009年6月17日	2009年8月19日	-	27

(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34表 平成21年度入来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	101頭 (35,926kg) 1頭当たり355.7kg	34,296,102	
畜産加工物			
牛肉	387kg	1,576,400	学内販売
その他			
牛内臓	2頭	12,253	
牛皮	2頭	3,150	
合計		35,887,905	

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。平成21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、317,300円であった。

第35表 平成21年度農場を利用した研究用生産物の収入実績

施設名	学内農事部	指宿植物 試験場	唐湊果樹園				
研究室等 担当者 品名	法文学部 大前慶和 サツマイモ	附属農場 遠城道雄 ウコン	青パパイヤ	ポンカン	果樹園芸学 富永茂人 タンカン	極早生 温州ミカン	ブルーベリー
数量(kg)	68	59	0	458	202	705	38
金額(円)	3,400	11,800	0	74,200	60,600	109,300	58,000
合計金額(円)	317,300						