

焼酎原料用サツマイモの安定生産技術

鹿児島県農業開発総合センター大隅支場
園芸作物研究室 主任研究員

小山田耕作

鹿児島県は全国一のサツマイモの産地であり、平成23年度の作付け面積は約1万4千ha、約35万tの生産量を有している。サツマイモは鹿児島県の畑地の約20%で栽培されており、畑作地帯における輪作体系上重要な作物であるほか、干ばつや台風に強く防災営農上有利な作物でもある。平成23年度のサツマイモの用途別の仕向け量は、でん粉原料用が14万9千t（42%）、焼酎原料用が13万9千t（39%）で、でん粉原料用と焼酎原料用でサツマイモ全体の8割以上を占め、でん粉産業や焼酎産業は本県の地域経済を支える上で重要な役割を果たしている。

焼酎原料用サツマイモの作付面積は、近年の全国的な焼酎ブームを背景に需要が増

加したことから、平成15年産以降増加に転じた。現在、焼酎原料用サツマイモの生産量は、本格焼酎の需要がピークを過ぎやや減少傾向にあるが、依然として高い割合で推移している。県内で栽培されている焼酎原料用の主力品種は「コガネセンガン」で9割以上を占めており、独特の香味から焼酎の最適品種として実需者から評価されている。しかし、焼酎製造開始時期にあわせた早掘り型（8～9月収穫）の生産安定や、より品質の高い原料が求められる等、生産者や実需者から焼酎原料用サツマイモの安定供給に向けて生産・品質向上技術の確立が求められている。ここでは、鹿児島県農業開発総合センター大隅支場で取り組んだ「早掘り栽培における増収技術の確立と効

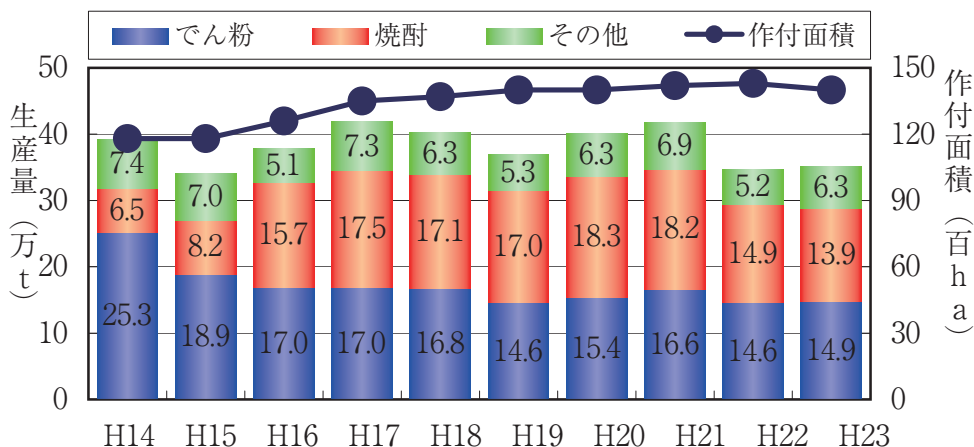


図1 サツマイモの用途別作付面積・生産量の推移

率の植付前作業体系の確立」について述べる。

1. いも焼酎の製造開始時期の早掘作型（8～9月収穫）に対する取組

焼酎原料用サツマイモの10～11月収穫は、でん粉原料用サツマイモの収穫時期と重なることから、でん粉原料用サツマイモの栽培技術を応用することが可能である。しかし、焼酎原料用サツマイモの焼酎製造開始時期にあわせた早掘作型（8～9月収穫）は、栽培期間が短く収量が少ないことが問題となる（表1）。そこで、当支場園芸作物研究室で早掘作型での安定生産技術について検討を行った。その結果、植付時期は霜害や強風害の影響の少ない3月中旬以降にできるだけ早く植付を行い、収穫ま

での栽培期間を確保することが重要である（図2）。植付時の苗節数は、4節苗では植付後の欠株の発生が多いことから、6節以上の苗を使用することが望ましい（図3）。栽植本数は、栽培期間が短いことから10a当たり3,000本程度のやや密植とすること（表2）で、安定生産を図る必要がある。この早掘作型を確立したと従来との10～11月収穫をあわせて、焼酎の需要拡大に対応した安定供給に対応している。

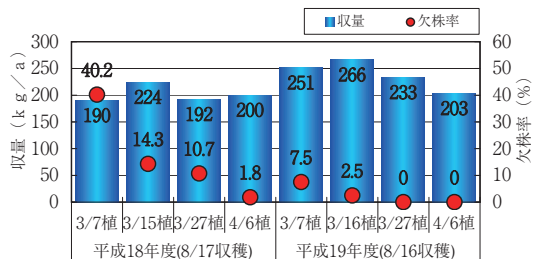


図2 植付時期と欠株率、収量

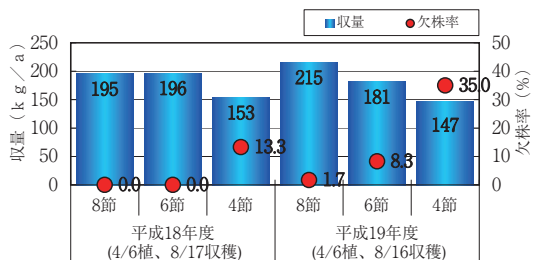


図3 植付時期の苗節数と欠株率、収量

表1 「コガネセンガン」の4月中旬植付の収量

収穫月	収量 kg/a	収量比 (%)	
		11月	10月
8月	219	47	55
9月	318	69	80
10月	397	86	100
11月	460	100	

収穫は各月の10日
畦幅90cm×株間40cm（278株／a）
昭和62年～平成22年の平均値
試験地：農業開発総合センター大隈支場

表2 収穫時期、植付時期と栽植本数の目安

収穫時期	植付時期	10a 当たり 栽植本数	畦幅 90cm	畦幅 100cm
早期収穫 （8月中旬～9月中旬） ※焼酎原料用	3月下旬～5月上旬	3,000本	35cm	33cm
通常収穫（10月以降） ※焼酎原料用 でん粉原料用	4月上旬～中旬	2,000本	55cm	50cm
	4月下旬～5月上旬	2,500本	45cm	40cm
	5月中旬～下旬	3,000本	35cm	33cm
	5月下旬	3,800本	30cm	30cm 以下

注）早期収穫の栽植密度は、生育期間及び収量等を考慮して設定。

2. 機械と農薬等を上手に使う畦立作業

焼酎原料用サツマイモの植付時期は、天候不順に加え、植付前作業が競合する。また、焼酎原料用サツマイモでは、いもの外観に影響を及ぼす線虫やコガネムシの食害がいもや焼酎の品質を低下させることから、一般に、でん粉原料用サツマイモでは行われない農薬施用の作業工程が新たに加わる。当支場農機研究室、環境研究室では焼酎原料用サツマイモの植付シーズン中の作業可能面積を拡大するための技術として、畦立や施肥・施薬などを一工程で行う技術を開発した。本技術は、「畦立マルチャ」と電動駆動の「施肥機」、「畦内土壤消毒機」、「薬剤散布機」等を同一機械に組み込み、施肥・土壤消毒・施肥・畦立・マルチ作業を同時に行うもので、肥料、農薬等の資材は畦内部のみに局所施用する構造である（写真1）。慣行体系では9工程が必要であったが、土壤消毒・施肥・施薬・畦立・

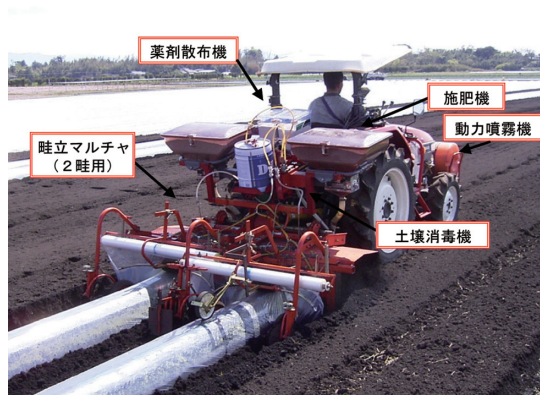


写真1 施肥・施薬・畦立・マルチ工程作業機

マルチを同時に行うことで、畦立に係る作業が4工程に簡略化され、省力・低コスト化が図られた。一工程作業機の作業能率は、1.0h/10a、畦立に係る全ての作業のトータル時間は2.35h/10aに短縮され、シーズン中の作業可能面積は7.8haとなり、慣行体系に比べ2.1倍の面積拡大が可能と計算される（表3）。

畦内混和による局所施肥の施用量は、肥

表3 一工程化技術による作業時間等（10a当たり）

体系	作業名	作業機名	回数	作業時間	作業可能面積	作業工程の可能面積
一工程体系	堆肥散布	マニュアルスプレッダ	1回	0.19 h	82.4 ha	7.8ha (211)
	耕耘	ロータリ	2	1.16	16.8	
	土壤消毒、施肥 施薬、畦立マルチ	一工程 作業機	1	1.0	19.8	
	合計		4	2.35 (45)		
慣行体系	耕耘	ロータリ	1	0.58	33.7	3.7ha (100)
	土壤消毒	土壤消毒機	1	0.35	57.4	
	鎮圧	鎮圧ローラ	1	0.23	85.1	
	堆肥散布	マニュアルスプレッダ	1	0.19	82.4	
	肥料散布	ブロードキャスト	1	0.10	198.0	
	施薬	動噴	1	0.50	33.8	
	耕耘	ロータリ	2	1.16	16.8	
	畦立マルチ	畦立マルチャ	1	2.10	9.9	
	合計		9	5.21 (100)		

注) 作業工程の可能面積は、堆肥散布から畦立マルチまでの植付前作業工程の作業可能面積

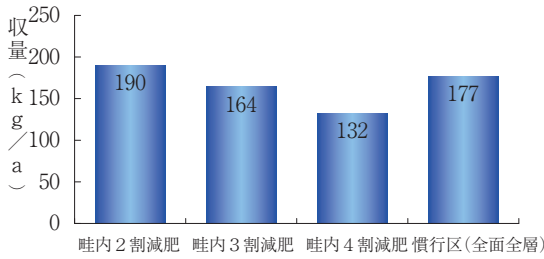


図4 局所施肥と収量

注) 肥料は配合肥料 (N : P₂O₅ : K₂O = 8 : 12 : 24) を使用した。

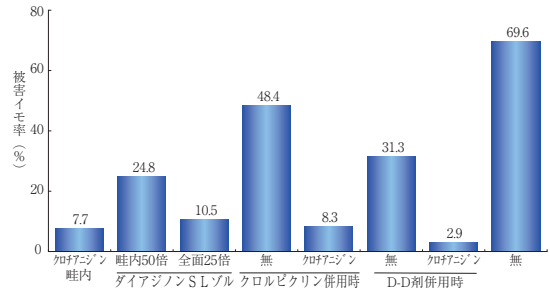


図5 コガネムシ防除剤の局所施用効果

表4 一工程化技術による経費削減効果 (10a当たり、経費は平成20年現在の価格)

資材名等	慣行体系			一工程体系			
	施用法等	使用量	経費 (円)	施用法等	使用量	経費 (円)	削減率 (%)
肥料	全面全層	100kg	15,500	畦内混和	80kg	12,400	20
農薬	D-D剤全面	20L	9,100	D-D剤畦内	6.7L	3,003	59
	ダイアジノンSLゾル全面	4L	10,446	ダントツ粒剤作条	6kg	5,090	
燃料	軽油	22L	3,586	軽油	13L	2,119	41
労賃	—	—	8,110	—	—	3,611	55
合計	—	—	46,762	—	—	26,223	44
機械導入コスト	ブロードキャスター、全面土壌消毒機、動力噴霧機、1畦畦立マルチャ		2,082,045	フロント施肥機、畦内土壌消毒機、薬剤散布機、2畦畦立マルチャ		1,099,040	47

料分布・上いも収量の結果から全面全層施肥の2割減肥が可能と考えられる(図4)。また、コガネムシ防除方法は、薬剤散布機によるクロチアニジン粒剤(商品名:ダントツ粒剤)の局所施用効果が高く、土壌消毒剤との併用による効果の減少もなく、省力的な散布が可能である(図5)。畦立関連作業の10a当たり経費は、局所施用では慣行体系に比べ肥料費で20%、農薬費で59%削減、一工程化により燃料費で41%、労賃で55%の削減が可能となる(表4)。

一工程作業機は、畦立マルチャを基軸に施肥機、土壌消毒機、薬剤散布機を組み合わせた機械であるため、現場では農家が所有する作業機、作業形態に合わせた組み合わせで導入が進んでいる。また、一工程作

業機は作業能率が高く、局所的な施肥・施薬による減肥・減農薬が可能であることから、肥料、資材費の削減対策としても有効である。

おわりに

鹿児島県は全国有数のサツマイモ産地であり、その用途も多様である。そのため、試験研究においても様々な取組が行われ、新しい技術を開発し普及してきた。今後も品種選抜、栽培技術、機械開発、加工技術等の関係部署が連携をとりながら試験研究を実施し、本県の基幹作物であるサツマイモ振興のための技術開発を進めてまいりたい。