

## 2012年度(平成24年度)九州沖縄農業試験研究の成果情報 (成果情報名をクリックすると成果の詳細にジャンプします。)

### 畑作推進部会

- |                                  |                |
|----------------------------------|----------------|
| 1 大量収穫ができるサツマイモ乗用型茎葉収穫機          | 鹿児島県農業開発総合センター |
| 2 最近のサトウキビ品種においてわい化病が収量に及ぼす影響    | 沖縄県農業研究センター    |
| 3 アワ・キビにおける穂の発育経過                | 宮崎県総合農業試験場     |
| 4 畑作における半履帯トラクタのロータリ耕・心土破碎耕への適応性 | 鹿児島県農業開発総合センター |
| 5 畦立マルチの構造が粒状資材の土壌混和に及ぼす影響       | 鹿児島県農業開発総合センター |

### [成果情報名]大量収穫ができるサツマイモ乗用型茎葉収穫機

[要約]サツマイモ茎葉の飼料化のために開発した乗用型茎葉収穫機は、主にでん粉・焼耐用サツマイモの茎葉収穫に利用でき、作業能率 0.8 ～ 1.2h/10a（人力作業の 20 倍）と茎葉回収率 90 %以上が見込め、年間に 25ha（630t）程度の作業が可能である。

[キーワード]サツマイモ、茎葉、茎葉収穫機

[担当]大隅支場農機研究室

[代表連絡先]電話 0994-62-2001

[研究所名]鹿児島県農業開発総合センター

[分類]普及成果情報

---

### [背景・ねらい]

サツマイモ茎葉は、かつて家畜飼料として多く利用されていたが、収穫ピークが 10 ～ 11 月に集中していることや大量収穫ができなかったこと、規模拡大に伴う耕畜分離経営の進展等が隘路となり利用率は低迷している。鹿児島県においては平成 3 年頃まで約 9 万 t（全体の 20 %）が利用されていたが、平成 20 年以降は 5 ～ 7 %（2 ～ 3 万 t）の利用率となっている。そこで、茎葉の大量収穫と飼料利用促進を図るため、省力的なサツマイモ茎葉収穫機を開発する。

### [成果の内容・特徴]

1. 本機（B社）は、主にでん粉・焼耐用サツマイモ塊根収穫時における茎葉収穫に利用でき、大きさは全長 4.6m、全幅 1.6m、全高 3.3m、質量 2930kg、エンジン出力 26kw（35PS）、バケット容量 1.6m<sup>3</sup>（430 ～ 500kg）で、渡り蔓切断～基部切断～茎葉挟持・搬送～細断～吹上げ～収納～マルチ裾浮かし～搬出を一工程で行う（図 1）。
2. 作業能率は 0.8 ～ 1.2h/10a（オペレータ 1 名、収穫茎葉運搬 1 名）、茎葉回収率は 90 %以上で、作業時の塊根（いも）損傷は 1 %以下である。収穫した茎葉は 3 ～ 7 cm に細断され（表 1）、細断型ロールベアラによる梱包が可能である。
3. 長期稼働試験に基づく収穫シーズン（9 中旬～ 11 月）中の作業可能日数は、サイレージ調製作業も含めて 45 日程度、年間作業面積は 25ha（630t）程度である（表 2）。

### [普及のための参考情報]

1. 普及対象：畜産及びサツマイモ生産事業者（法人、生産組織等）
2. 普及予定地域・普及台数等：南九州に 30 台
3. 本機はマルチ栽培対応を基本とする（裸地栽培においては茎葉中の土砂混入が増加する）。適応畦幅は 90cm 以上（図 2）、旋回に要する枕地は 4 m（枕畦 3 ～ 4 畦相当分）以上、回送には 3 t 以上の運搬車（セルフトラック等）が必要である。また、収穫茎葉運搬トラックについては、荷台高 240cm 以下に対応する。
4. 収穫茎葉はサイレージ調製によって長期保存が可能であるが、水分が 80%以上と高いことから水分調整資材（ビートパルプ等）混合が望ましい。
5. 本情報は平成 19 年度に公表した「サツマイモ茎葉回収機（技術・参考資料）」の普及機情報である。

[具体的データ]

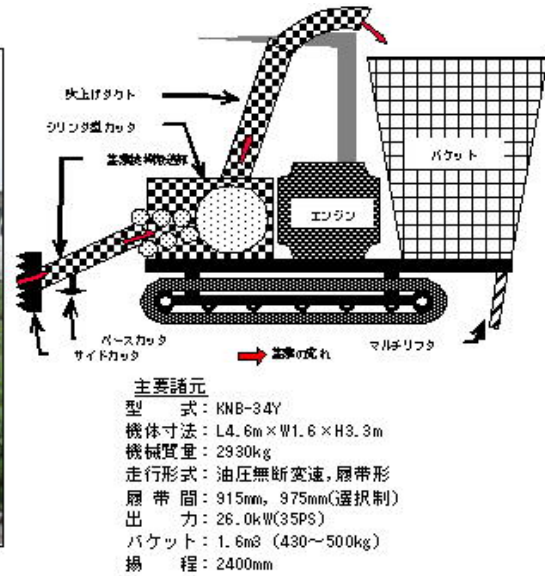


図1 サツマイモ茎葉収穫機

表1 作業性能

試験条件	試験月日	H23.11.17	H22.11.18	H22.11.18
	試験場所	鹿屋市(大隅支場内)	鹿屋市笠之原(現地)	鹿屋市笠之原(現地)
作業速度	設定量	高速作業	中速作業	低速作業
	kg/a	420	206.0	206.0
収穫量	w.b.%	82.5	81.5	81.5
	品種	コガネセンガン	シロユタカ	シロユタカ
畦幅	m	1.0	1.0	1.0
	実作業	34.3	43.2	45.7
旋回・回	min/10a	7.8	17.3	20.4
	降ろし	5.4	2.0	3.0
調整	min/10a	1.1	0.2	3.1
	上計	48.6(人力比20倍)	62.7	72.2
燃料消費量	L/10a	4.2	4.1	4.2
	有効作業速度	km/h	1.7	1.4
有効作業効	%	71.7	68.6	62.4
	作業	94.7	90.7	92.8
精度	茎葉回収率	3~7	-	-
	茎葉細断長	cm	0.3	0.9
塊根損傷率	個数%	0.3	0.9	0.9
	マルチ損傷程度	甚~無	微	微

注) 人力比は、人力で収穫を行いほ場外に持ち出すまでの作業時間16.2h/10aとの比

表2 年間作業可能面積

	作業可能日数(日)	1日当実作業時間(h)	1日当作業可能面積(ha)	月当作業可能面積(ha)	収穫量(t)
9月	5	5.6	56	2.8	70
10月	20	5.6	56	11.2	280
11月	20	5.6	56	11.2	280
計	45	-	-	25.2	630

- 注) 1. 1日の実作業率70%  
 2. 作業可能日数は長期稼働試験実績を考慮した値  
 3. 平均収穫作業能率1.0h/10a  
 4. 平均茎葉収量25t/ha

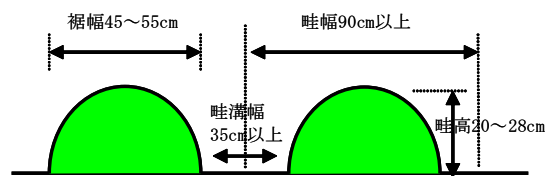


図2 対応する畦形状

(鹿児島県農業開発総合センター)

[その他]

研究課題名: 地域低利用資源の飼料化促進技術開発 (平成 21 ~ 23 年度)

予算区分: 公募

研究期間: 2010 ~ 2012 年度

研究担当者: 大村幸次、溜池雄志、馬門克明、大黒進一郎・森洋三 (文明農機(株))

発表論文等: 大村ら「甘藷つる収穫機」特開 2011-188765

[成果情報名]最近のサトウキビ品種においてわい化病が収量に及ぼす影響

[要約]サトウキビわい化病に罹病した種苗を利用すると、春植え栽培や株出し栽培で減収し、品種により減収程度は異なる。隣接する罹病区から健全区への自然感染は株出し栽培の収穫時まで認められない。

[キーワード]サトウキビわい化病、*Leifsonia xyli* subsp. *xyli*、種苗、収量、Ni21、NiH25

[担当]宮古島支所

[代表連絡先]電話 0980-72-3148

[研究所名]沖縄県農業研究センター

[分類]研究成果情報

---

[背景・ねらい]

沖縄県内全域で、製糖工場に搬入されるサトウキビ原料から、サトウキビわい化病（以下わい化病）菌が検出されている(牛尾ら 2009)。わい化病に罹病すると、特に痩せ地の株出し栽培や干ばつ時に減収するといわれている。沖縄本島と周辺離島では春植え栽培と株出し栽培が 90%を占め、先島諸島では株出し栽培が近年増加している。両作型とも干ばつ害を受けやすく、わい化病がまん延するとさらなる減収が懸念される。

わい化病の対策として、種苗対策事業で健全種苗が増殖・配布されているが、原苗圃や採苗圃では感染防止対策等はほとんど考慮されていない。また、宮良ら(1974)はわい化病による NCo310 の減収について報告しているが、最近の品種についての報告は無い。

そこで Ni21 と NiH25 の春植え栽培と株出し栽培において、わい化病の種苗への感染が収量に及ぼす影響と、栽培期間における罹病区から健全区への自然感染について検討する。

[成果の内容・特徴]

1. 罹病苗を利用することで NiH25 は春植え栽培、株出し栽培ともに大きく減収するが、Ni21 では株出し栽培だけで減収が認められ、その程度は NiH25 に比べ小さい。これらの減収は茎数の減少による影響が大きい（表 1）。
2. NiH25 は罹病苗を利用すると節数が少なくなり、春植え栽培では茎長が短く、茎径が細くなり、一茎重も軽くなった。しかし Ni21 では、茎数以外の収量に関連する形質には影響は認められない（表 1）。
3. 健全区と罹病区は隣接していたにもかかわらず、人為的な汁液感染を防止した結果、健全区では株出し収穫時までわい化病の自然感染が無いことが確認された（表 2）。

[成果の活用面・留意点]

1. さとうキビ種苗対策事業の参考資料とする。
2. 他の品種に対するわい化病の影響を確認する必要がある。また、今後とも新品種の育成と同時に種苗の健全化も重要である。
3. 通常の前苗圃や採苗圃における圃場条件下では、調苗や収穫の前にカマなどを簡易に殺菌することなどにより、わい化病の感染拡大を防げる可能性がある。
4. 現場における罹病実態を調査するとともに、前苗圃、採苗圃など種苗対策事業の体系的整備や農家における種苗増殖の意識改革のためのデータを積み重ねる必要がある。

[具体的データ]

表1 サトウキビわい化病が収量関連形質に及ぼす影響

試験年 作型	品種 処理区	茎長 cm (%)	茎径 mm (%)	節数 数 (%)	一茎重 g (%)	茎数 本/m <sup>2</sup> (%)	収量 kg/m <sup>2</sup> (%)
2010年 春植え 栽培	Ni21 罹病区	233±6(98)	26.6±0.5(100)	21±0(95)	957±84(103)	8.39±1.00(95)	8.03±1.21(98)
	健全区	238±6(100)	26.5±0.9(100)	22±1(100)	924±53(100)	8.85±0.89(100)	8.21±1.04(100)
		N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.
	NiH25 罹病区	247±5(94)	25.4±0.9(94)	29±1(94)	840±63(82)	8.68±0.89(77)	7.28±0.86(63)
	健全区	264±1(100)	26.9±0.7(100)	31±1(100)	1030±30(100)	11.24±0.96(100)	11.60±1.11(100)
		**	**	**	**	**	**
2011年 株出し 栽培	Ni21 罹病区	204±14(98)	25.6±0.4(99)	25±2(104)	993±75(102)	5.18±1.21(79)	5.11±1.18(80)
	健全区	208±11(100)	25.9±0.9(100)	24±2(100)	976±49(100)	6.53±1.14(100)	6.39±1.14(100)
		N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	*	*
	NiH25 罹病区	227±14(95)	25.6±1.1(100)	31±1(94)	940±64(95)	6.00±1.11(60)	5.64±1.00(58)
	健全区	238±9(100)	25.7±0.9(100)	33±2(100)	985±56(100)	10.00±2.36(100)	9.78±2.10(100)
		N.S.	N.S.	*	N.S.	**	**

健全種苗（原々種）が増殖、採苗される過程でわい化病に感染することを想定し、本試験へ供試する1年前に健全種苗にわい化病菌を接種して、健全種苗とは別に植付けた。1年後に茎毎にPCR検定を行い、感染が確認されたものを罹病苗として使用した。2010年4月28日にNi21とNiH25の健全種苗と罹病種苗の2芽苗を植え付けた。1区2.8m<sup>2</sup>(畦長2m×畝幅1.4m)で各処理は6反復の乱塊法の試験区配置とした。2011年4月14日に春植え栽培の収穫調査を行った。すぐに株出し管理して2012年3月23日に株出し栽培の収穫調査を行った。  
\*, \*\*; 作型、品種毎に罹病区と健全区間にそれぞれ5%, 1%レベルで有意差あり。NS; 有意差は無し。(t検定の結果)

表2 罹病区と健全区の株出し栽培におけるサトウキビわい化病の罹病率。

品種	処理区	調査株数	罹病株数	健全株数	罹病率 %
Ni21	罹病区	35	29	6	83
	健全区	36	0	36	0
NiH25	罹病区	34	34	0	100
	健全区	36	0	36	0

植え付け時や収穫時などにおいて、人為的な汁液感染が危惧される場合には全て、作業前にオノなどを70%エタノールで噴霧して殺菌した。そして健全種苗区から先に収穫した。春植え栽培と株出し栽培で収穫時に各試験区の異なる株から茎を6本ずつ取り、茎の下部の導管液を圧縮空気ですり出して凍結サンプルにし、種苗管理センター沖縄農場で解凍してL. xyliのPCR検定を行った。注意深く管理した結果、2年間の栽培期間において極近接する罹病区から健全区へのわい化病の自然感染は観察されなかった。

(出花幸之介)

[その他]

研究課題名：サトウキビわい化病が収量に及ぼす影響

予算区分：県単

研究期間：2010～2011年

研究担当者：出花幸之介、下地格、比屋根篤、伊志嶺弘勝、手登根正

下地浩之、上地克美、加藤雅明（種苗管理センター沖縄農場）

発表論文等：日作九州投稿中

### [成果情報名]アワ・キビにおける穂の発育経過

[要約]アワ・キビを7月下旬に宮崎県内に播種した場合、アワでは幼穂形成始期は出穂前18日、穂長確定期は出穂期翌日、穂首節間長確定期は出穂後22日、キビでは幼穂形成始期は出穂前14日、穂長確定期は出穂後11日、穂首節間長確定期は出穂後21日である。

[キーワード]アワ、キビ、幼穂形成始期、穂長、穂首節間長

[担当]葉草・地域作物センター

[代表連絡先]電話 0984-21-6061

[研究所名]宮崎県総合農業試験場

[分類]研究成果情報

---

### [背景・ねらい]

最近の国民の健康志向等を背景に、各地域でアワ・キビの栽培が取り組まれている。

しかし、アワ・キビについては生育特性等が十分に解明されておらず、施肥法による安定多収技術が確立されていない。追肥を適期に施肥する場合、幼穂の発育経過を的確に把握する必要があるため、本研究では幼穂形成始期等の生育特性を解明する。

### [成果の内容・特徴]

1. アワ「あかばちこ（通称）、モチアワ」の出穂期は、7月下旬に播種した場合、9月中旬である。
2. アワの幼穂形成始期（幼穂長が1mmに達した日）は、出穂前18日頃である（写真、図1A）。
3. アワの穂長（穂首節（穂軸の最下位の節）より穂の頂端までの長さ）は、幼穂形成始期後伸長を続け、出穂期（止葉葉鞘から穂の先端がでた日）翌日頃に確定する（写真、図1A）。
4. アワの穂首節間（穂首節からその下の止葉節まで）は、出穂前6日頃から伸長を始め、出穂後6日頃に穂首節が抽出し、出穂後22日頃に長さが確定する（図1B）。
5. キビ「こきび（通称）、モチキビ」の出穂期は、7月下旬に播種した場合、8月下旬～9月上旬である。
6. キビの幼穂形成始期（幼穂長が1mmに達した日）は、出穂前14日頃である（写真、図2A）。
7. キビの穂長（穂首節（穂軸の最下位の節）より穂の頂端までの長さ）は、出穂期（止葉葉鞘から穂の先端がでた日）以降も伸長を続け、穂首節抽出期に長さが確定する。穂首節抽出期は出穂後11日頃である（写真、図2A）。
8. キビの穂首節間（穂首節からその下の止葉節まで）は、出穂後3日頃から伸長を始め、出穂後21日頃に長さが確定する（図2B）。

### [成果の活用面・留意点]

1. アワ・キビの栽培において、追肥を行う場合の追肥の適期判断の参考資料とする。
2. 播種時期、気象条件、品種によっては、生育に遅速がある。

[具体的データ]

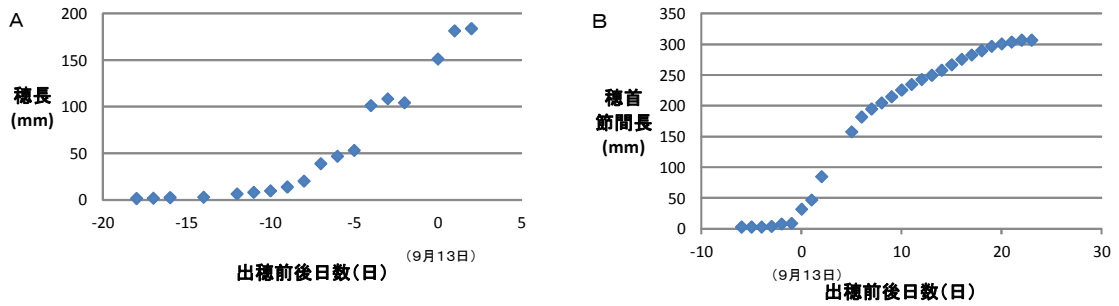
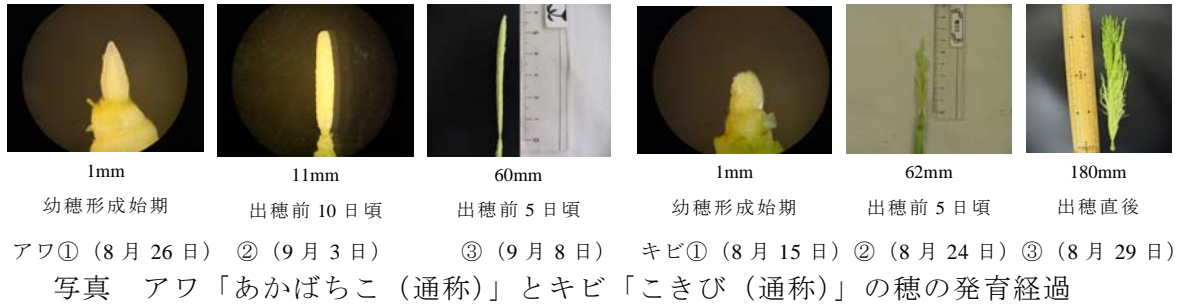


図 1 アワ「あかばちこ (通称)」の穂の伸長 (A) と穂首節間の伸長 (B)  
 ・ 出穂期から穂首節抽出期までの日数:  $5.25 \pm 0.90^{**}$ 日 ( $n=16, s^2=2.867, *$ は 95%信頼区間)  
 ・ 出穂期から穂首節間長確定日までの日数:  $21.31 \pm 1.56^{**}$ 日 ( $n=16, s^2=8.629, *$ は 95%信頼区間)

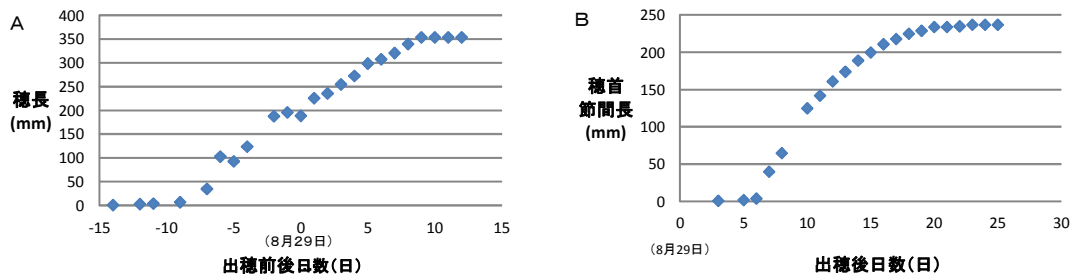


図 2 キビ「こきび (通称)」の穂の伸長 (A) と穂首節間の伸長 (B)  
 ・ 出穂期から穂首節抽出期までの日数:  $10.38 \pm 0.99^{**}$ 日 ( $n=8, s^2=1.411, *$ は 95%信頼区間)  
 ・ 出穂期から穂首節間長確定日までの日数:  $20.38 \pm 2.05^{**}$ 日 ( $n=8, s^2=5.982, *$ は 95%信頼区間)

表 出穂期前後の半月ごとの平均気温

月	8月				9月			
半 旬	3	4	5	6	1	2	3	4
平均気温 (°C)	25.9	26.1	25.1	25.9	26.2	23.9	24.9	24.0

(結城利幸)

[その他]

研究課題名: 地域在来作物による食の宝庫みやざき地産地消食材開発試験  
 予算区分: 県単  
 研究期間: 2011年度  
 研究担当者: 結城利幸

[成果情報名]畑作における半履帯トラクタのロータリ耕・心土破碎耕への適応性

[要約]半履帯トラクタは車輪トラクタと比較して、ロータリ耕時の所要動力が少なく、心土破碎耕時の作業能力が高く、作業面積あたりの燃料消費が少ない。また、枕地など硬い地盤でのダッシングが発生しにくい。

[キーワード]半履帯トラクタ、ロータリ耕、心土破碎耕、所要動力

[担当]大隅支場農機研究室

[代表連絡先]電話 0994-62-2001

[研究所名]鹿児島県農業開発総合センター

[分類]研究成果情報

---

[背景・ねらい]

近年、導入が進んでいる半履帯トラクタは、接地圧が小さくけん引力に優れ、ほ場沈下や踏圧が少ない等の利点があり、水田や軟弱地盤への適応性が車輪トラクタに比べて優れるとされている。しかしながら、畑作における有効性について未解明な点が多い。そこで、同型式の半履帯トラクタと車輪トラクタを用い、同一作業機及び同一ほ場条件下で、ロータリ耕、心土破碎耕における作業性能、所要動力について差異を検証する。

[成果の内容・特徴]

1. 標準ロータリ耕、深耕ロータリ耕、畦立耕において、同一作業機、同一作業条件では半履帯トラクタのPTO軸所要動力が少ない傾向がある(図1)。
2. けん引力を主体とする作業では半履帯トラクタは車輪トラクタと比較して高速作業が可能である。黒ボク土畑の適度な土壤水分条件下における作業限界速度での心土破碎耕で半履帯トラクタは車輪トラクタと比較して作業速度170%、作業時間70%で、10aあたりの燃料消費量83%である(図2)。
3. 半履帯トラクタは接地圧が低く、けん引力が高いことから高水分条件下での作業性に優れる。降雨量15mm相当を散水したほ場で心土破碎耕を行い、日ごとの作業速度、スリップ率を測定し作業良否を判定した(表1)。半履帯トラクタは散水当日は作業不可であったが、散水翌日はスリップ率がやや大きいものの作業可能であった。2日目以降は無理なく作業可能であった。車輪トラクタは散水当日は走行不能で、翌日は作業不能であった。2日目は規定の耕深での作業ができなかった。3日目は低速でのみ作業可能であった。この結果を基に、サツマイモ収穫後の心土破碎耕を想定した試算では、25kw級の半履帯トラクタの作業可能面積は22.4ha/月で車輪トラクタの1.7倍となった。
4. 半履帯トラクタの進行方向加速度の変化は車輪トラクタと比較して小さい(図3)。半履帯トラクタは接地面積が広く、走行が安定していることから、ほ場枕地付近の硬い地盤でダッシングが発生しにくい。

[成果の活用面・留意点]

1. 新規にトラクタを導入する場合や、作業計画を立てる場合の参考資料となる。
2. 本試験は、25kw級の同型式の半履帯と車輪トラクタを用い、厚層多腐植質黒ボク土畑において、同一作業機及び同一ほ場条件下で実施した。
3. 半履帯トラクタは車輪トラクタと比較して旋回半径が大きくなる傾向がある。また、高水分土壤条件下では履帯に付着する土砂が車輪に比べやや多くなる。



[具体的データ]

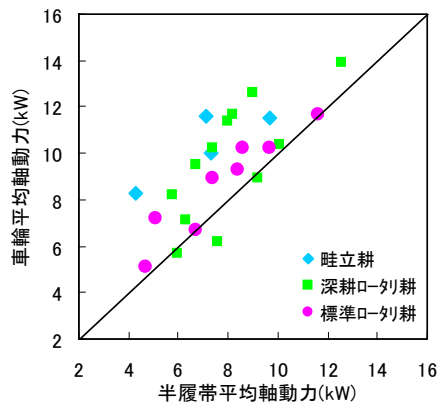


図1 PTO軸平均所要動力の比較  
 注)トラクタ: KL285, KL345, KL3450, KL34R  
 標準ロータリ: RL1850K  
 深耕ロータリ: PS-1500  
 畦立耕: PH-MD210B

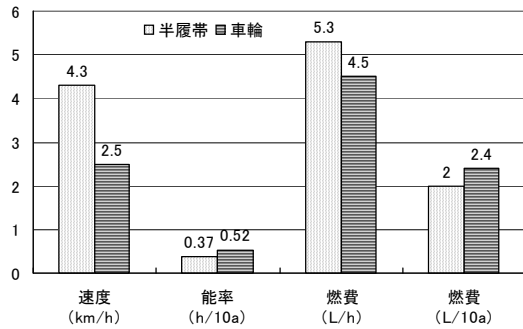
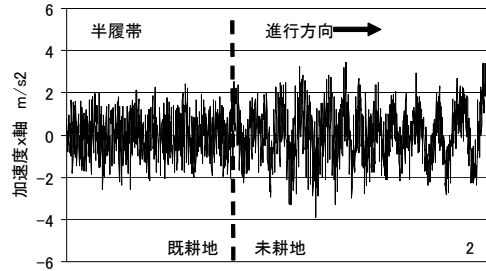


図2 心土破碎耕の作業性能比較  
 注) 1. トラクタ: KL3450, ソイルリフタ: SPS21A  
 2. 耕深40cm

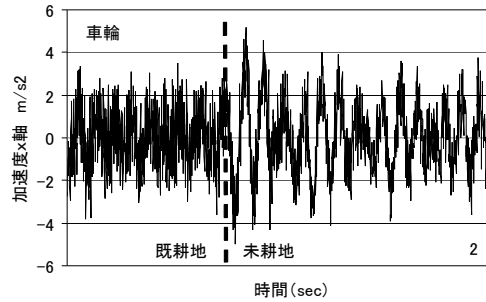


図3 既耕地,未耕地耕うん時の  
 進行方向加速度比較

注) 1. トラクタ: KL34R, ロータリ: RL1850K  
 2. 加速度計: showa1332Bピックアップを安全フレームに固定  
 3. 加速度X軸: 図の振幅が大きいほど、走行速度の変動が大きいことを示す

表1 散水後日数と作業可否

散水後日数	土壌含水比 (深度10cm) d.b. (%)	速度段	半履帯トラクタ			車輪トラクタ		
			速度 km/h	スリップ率 %	作業良否	速度 km/h	スリップ率 %	作業良否
1	60.9	H-6	2.9	5.1	○	2.5	16.1	×
		H-7	3.3	6.4	○	3.0	14.0	×
		H-8	3.9	6.4	○	3.1	29.5	×
2	61.3	H-6	3.0	4.8	○	2.6	16.4	△
		H-7	3.3	5.0	○	2.8	15.7	△
		H-8	4.0	5.0	○	2.9	27.7	×
3	59.1	H-6	3.0	4.2	○	2.8	11.2	○
		H-7	3.3	4.1	○	3.0	13.9	△
		H-8	4.0	4.5	○	3.4	15.2	△
4	59.7	H-6	3.0	3.1	○	2.8	9.2	○
		H-7	3.4	2.7	○	3.1	10.7	○
		H-8	4.0	2.3	○	3.6	12.2	○

注) 1. 作業良否 ○: 良  
 △: やや不良  
 ×: 不良  
 2. KL34R, プライムMPS2  
 3. 無負荷時エンジン回転数: 2,700rpm  
 4. 設定耕深: 40cm

(鹿児島県農業開発総合センター)

[その他]

研究課題名: 多様な農業経営体に対応する次世代型農業機械の高度作業技術開発

予算区分: 公募型

研究期間: 2008 ~ 2010 年度

研究担当者: 溜池雄志、大村幸次

**[成果情報名] 畦立マルチャの構造が粒状資材の土壌混和に及ぼす影響**

**[要約]** サツマイモの畦立と同時に行う粒状資材の畦内土壌の均一性は、サイドドライブタイプが優れる。また、畦内に均等に粒状資材を分布させるには、畦立機の前方でロータの作業幅に合わせて拡散させることがポイントである。

**[キーワード]** サツマイモ、畦立同時施肥施薬、畦立マルチャ、粒状資材、土壌混和

**[担当]** 大隅支場農機研究室

**[代表連絡先]** 電話 0994-62-2001

**[研究所名]** 鹿児島県農業開発総合センター

**[分類]** 研究成果情報

---

**[背景・ねらい]**

近年、サツマイモの施肥・施薬・土壌消毒・畦立・マルチ作業同時工程化技術を確立し、大幅な省力・低コスト化が可能となった。同時工程作業に用いる畦立マルチャは、大別すると駆動軸が機体中心部にあるセンタードライブタイプと、駆動軸が機体側面にあるサイドドライブタイプの2機種がある。鹿児島県内では、前者が多く普及している。

ところで、畦立マルチャは畦立時の土盛りを効率的に行うことを最優先して設計され、農薬等粒状資材を畦内に均一に混和することを主目的としていないことから畦内施薬において防除効果が不安定な事例も散見されている。

そこで、畦立マルチャの構造と粒状資材の土壌混和の関係について検証し、より農薬・肥料の施用効果が高い畦立同時施用技術を確立する。

**[成果の内容・特徴]**

1. 畦立マルチャの前方 10cm 幅に事前散布した資材は、センタードライブタイプでは混和されることなく畦中央の上部に多く分布する。また、サイドドライブタイプでは、主に垂直方向のみに混和される (図2)。
2. 畦立マルチャの前方 40cm 幅 (成畦後の畦裾幅 40cm と同等) に事前散布した資材は、センタードライブタイプでは畦中心部分が耕うんされないことにより畦中心部の分布が少なく、畦上部に多い。サイドドライブタイプの畦立マルチャでは、畦内にほぼ均等に混和される (図3)。
3. 粒状資材の混和状況は畦立マルチャ前方 10cm 幅散布に比べ畦裾幅に拡散して散布することにより均一性が向上する (図2、3)。

**[成果の活用面・留意点]**

1. 接触型土壌線虫剤等を畦内に均一に混和する施用技術への活用が見込まれる。
2. 本情報は厚層多腐植質黒ボク土畑における土壌含水比 42.5 ~ 50.6% (0 ~ 25cm の値) での結果である。
3. 供試した畦立マルチャの機種は、センタードライブタイプが RT-11 (K社)、サイドドライブタイプが RAY907M (I社) である (表1、図1)。
4. 粒状資材は3種類の被覆尿素を用い、被覆尿素の粒径は 3.3 ~ 3.8mm、比重は 0.74 ~ 0.75 である。

[具体的データ]

表1 供試畦立マルチャの主要諸元

項目	センタードライブタイプ	サイドドライブタイプ
機体寸法 (L×W×H)	1,600mm×1,000mm×950mm	1,600mm×1,000mm×982mm
質量, 爪本数	175kg, 12本(ナタ爪6本, プラウ爪6本)	170kg, 20本(すべてナタ爪)
成形畦数, 畦裾幅	1畦, 430~600mm	1畦, 450~600mm
適応トラクタ	11.0~18.4kW	11.0~15.4kW

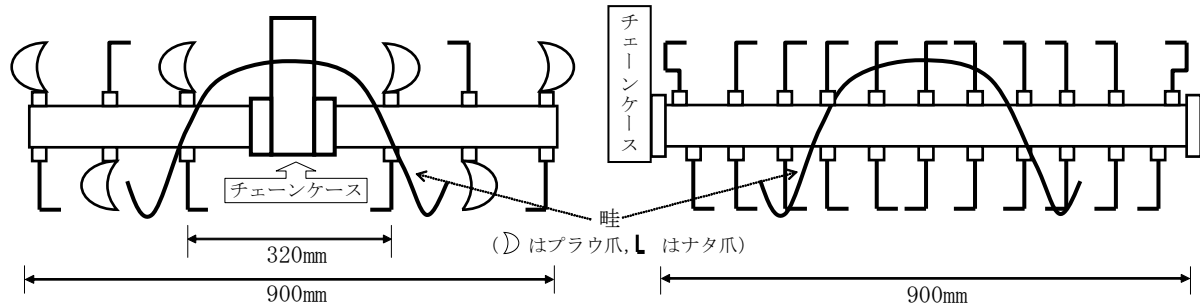


図1 供試畦立マルチャの爪配列(左:センタードライブ、右:サイドドライブ)

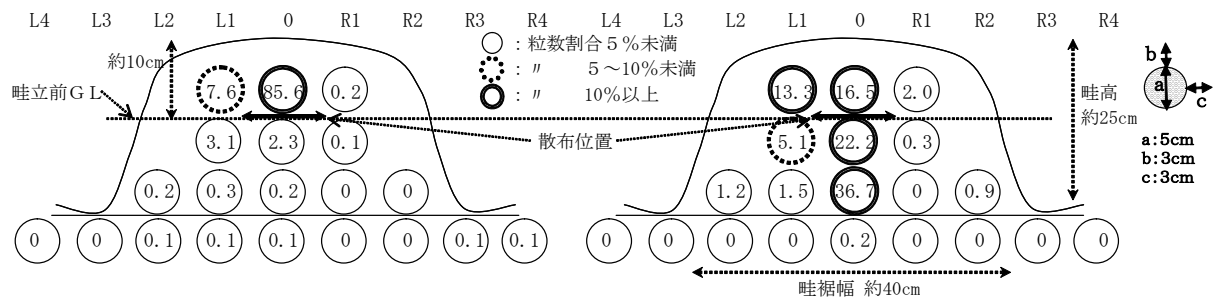


図2 畦立マルチャの前方10cm幅に事前散布した資材の混和状況  
(左:センタードライブ、右:サイドドライブ)

注) 散布位置: 0、肥料を1 kg/m (散布幅 10cm) 手散布し、畦立後 100ml 採土管で採取した全粒数に対する各位置の粒数割合(%)、ロータ軸回転数はセンタードライブが110rpm、サイドドライブが117rpm

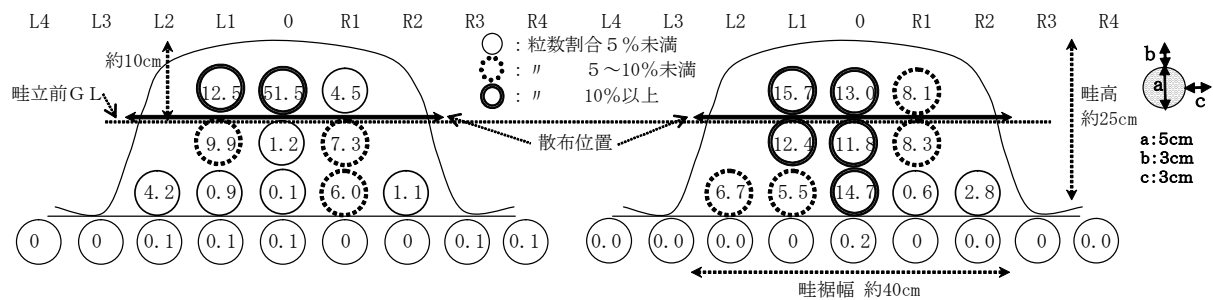


図3 畦立マルチャの前方40cm幅に事前散布した資材の混和状況  
(左:センタードライブ、右:サイドドライブ)

注) 散布位置: L2からR2、肥料を3 kg/m (散布幅 40cm) 手散布し、畦立後 100ml 採土管で採取した全粒数に対する各位置の粒数割合(%)、ロータ軸回転数はセンタードライブが110rpm、サイドドライブが117rpm

(鹿児島県農業開発総合センター)

[その他]

研究課題名: 青果用サツマイモの低コスト・省力・機械化体系

予算区分: 県単

研究期間: 2009~2011年度

研究担当者: 馬門克明、重水剛、大村幸次