

### サトイモマルチ栽培の輪作年限短縮について

富山 一男・坂元 義明・室田 昇 (宮崎県総合農業試験場都城支場)

TOMIYAMA, K., Y. SAKAMOTO and N. MUROTA: Shorten of Crop Rotation Term in Taro Cultivation with Mulch Film

#### はじめに

宮崎県におけるサトイモ栽培は、1970年度約460ha生産量5,700tであったが、年々生産拡大がなされ1979年度の栽培実績は2,148ha、生産量34,000tと面積で4.7倍生産量で約6倍の伸びを示し、主産地においては、経営面積に対するサトイモの作付割合も年々高くなっている。

しかし、サトイモは極端に連作を嫌う作物であり、4年以上の輪作を強いられているのが現状である。

そのため、個別の農家が更に栽培面積を拡大しようとする場合、経営面積の都合上輪作年限を短縮する必要にせまられている。そこで、輪作体系に組み入れる作物を異にした場合の輪作効果について検討したので、結果の概要を報告する。

#### 1. 試験方法

供試品種は石川早生、輪作体系に組み入れる作物として、春夏作にカンショ(コトブキ1号)、ラッカセイ(タチマサリ)、トウモロコシ(ヒュウガコーン)

秋冬作では休閑及びイタリアンライグラス(ミナミワセ)、ダイコン(理想)を用いて、連作、2年輪作3体系、3年輪作3体系及び4年輪作(標)の8体系とし、一部土壤消毒(EDB 油剤 3 l/a, 春夏作植付30日前処理)区を設けて検討した(第2図参照)。

なお、年次途中のサトイモの生育、収量を比較検討するため、初作地を選んで基準区を設けた。

各作物の栽培法は当地域における栽培指針によった。

#### 2. 結果及び考察

##### 1) 連作区におけるサトイモの生育、収量。

年によって気象条件は異なるが、連作を重ねるごとに地上部の生育は矮小化する傾向を示した。

年次別の収量は第1図に示すように、別に設置した基準区に対して、2連作目70%、3連作目57%、4連作目では54~56%と低下した。とくに、3連作目までの収量低下が大きく、その後の低下は鈍化した。

品質面では、連作を重ねるごとにいも表皮の褐変、吸収根の褐変脱落が多くなる傾向がみられた。

##### 2) 輪作区におけるサトイモの生育、収量。

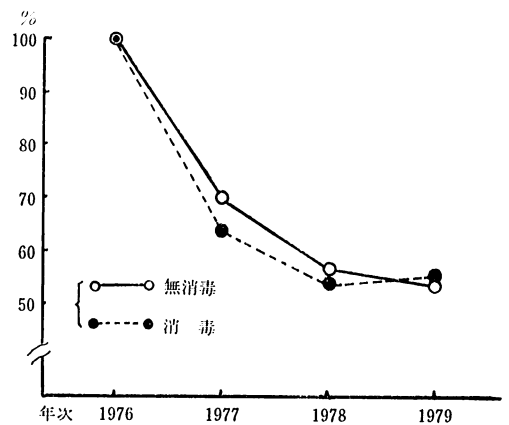
土壤消毒の効果は、生育初期に葉害を生じたこともあって各年次とも収量面では明らかにされなかったが、品質面ではいくぶん良くなった。

##### 2) 輪作区におけるサトイモの生育、収量。

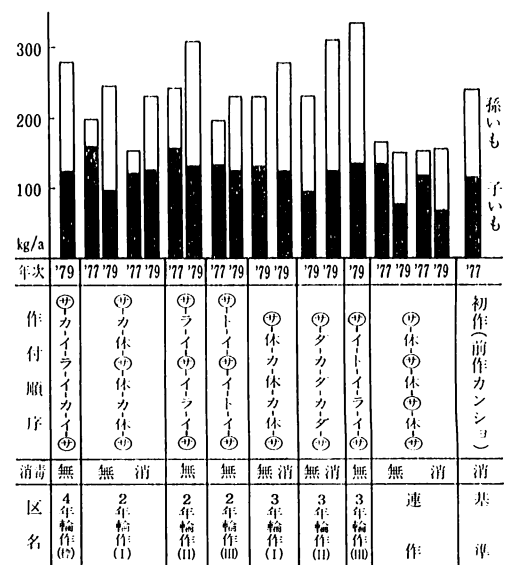
2年輪作体系では、カンショ及びトウモロコシとの組

合せである2年輪作(I)、2年輪作(III)区は基準区に比較して地上部の生育がやや劣り、収量も82~88%と低く、輪作効果が不十分とみられた。

しかし、ラッカセイとの組合せである2年輪作(II)区の収量は、基準区対比で1977年が106%、2反復後の



第1図 連作区における総収量の基準対比 (%)



注) 植付 1977・4・19 掘取 '77・8・25

” 1979・4・13 ” ’79・9・4

Ⓞ=サトイモ、カ=カンショ、ラ=ラッカセイ、ト=トウモロコシ  
イ=イタリアン、ダ=ダイコン、休=休閑

第2図 輪作体系の差異によるサトイモの収量

第1表 跡地土壤のセンチウ密度

年次 種類 区	土壤消毒	1976			1977			1978			1979		
		ミナミ ネグサレ	サツマイモ ネコブ	非寄生 センチウ	ミナミ ネグサレ	サツマイモ ネコブ	非寄生 センチウ	ミナミ ネグサレ	サツマイモ ネコブ	非寄生 センチウ	ミナミ ネグサレ	サツマイモ ネコブ	非寄生 センチウ
4年輪作(標)	無	0	78	—	0	0	54	0	0	110	0	0	75
2年輪作(I)	無消	0	264	—	7	0	4	9	6	152	75	6	164
2年輪作(II)	無				0	0	21	0	0	61	0	0	63
2年輪作(III)	無	0	0	—	15	0	18	11	0	160	0	0	102
3年輪作(I)	無消	8	32	—	0	36	24	8	28	148	24	27	117
	無				0	6	108	0	0	79	0	0	81
3年輪作(II)	無消	8	32	—	0	0	42	0	0	156	0	0	51
	無				0	0	12	0	0	97	0	0	60
3年輪作(III)	無				0	0	24	0	0	118	3	0	105
連作	無消				9	0	33	19	8	176	78	0	144
					0	0	18	0	0	102	0	0	99

注) (1) 分離法: ベールマン法 27℃ 24時間

(2) 採土時期 1976=8月25日 1977=8月25日  
1978=9月4日 1979=9月4日

1979年が110%を示し、いもの肥大、品質面からみても基準区と同等以上の収量、品質を示し、輪作効果が高かった。

3年輪作体系でも、ラッカセイを組み入れた3年輪作(III)区が標準対比119%の収量を示し、体系中最も多収を示した。カンショとの組合せである3年輪作(I)、(II)区では、無消毒区がやや減収したのに対し、消毒区では冬季休閑とした3年輪作(I)区が標準区と同程度、秋冬作にダイコンを組み入れた3年輪作(II)区は111%の収量を示し、土壤消毒の効果が顕著にみられた。

### 3) 跡地土壤のセンチウ密度。

春夏作終了後の跡地土壤のセンチウ密度は、第1表に示すとおり全般に検出数が少なかったが、カンショとの組合せである2年輪作(I)、トモロコシとの組合せである2年輪作(III)、及び連作区の無消毒区で、ミナミネグサレセンチウが検出された。

とくに連作区では、連作を重ねるごとに検出数が増加する傾向がみられた。

また、カンショとの組合せである3年輪作(I)の無消毒区でサツマイモネコブセンチウが多く検出された。

### 4) その他の作物の生育、収量。

輪作体系に組み入れたその他の作物は、各年次ともほぼ正常な生育を示した。

ただ、サトイモ、カンショ、ダイコンとの組合せである3年輪作(II)の無消毒では1978年秋冬ダイコンで、センチウの被害とみられる裂根、岐根の発生がみられた。

### おわりに

以上の結果からラッカセイを組み入れた輪作体系では2年輪作体系でも十分な収量を上げることが認められ、輪作年限の短縮をはかる上で最も有効な作物とみられた。ただ、本県におけるラッカセイの収量水準は必ずしも高くなく、また価格も不安定であるためラッカセイを組み入れた輪作体系を定着させるにはラッカセイの安定多収技術の確立と併せて流通対策が緊急な課題である。