

研究成果の紹介

土地、労働生産性ともに高いダイコン-サツマイモ畦連続使用有機栽培体系

成果情報URL http://www.naro.affrc.go.jp/project/results/laboratory/karc/2014/14_046.html

【研究の背景】

有機農業に対して多くの人々が関心と期待を寄せていますが、全国の有機農業実施圃場面積は全耕地面積のわずか0.36%に過ぎません。一般的に有機栽培は手間がかかる上、慣行栽培より収量が少ないので、高値で販売しない限り利益の少ないことが有機農業の広まらない大きな理由となっています。そのため畑作地帯の南九州で、有機栽培でも慣行栽培と変わらない収量となるダイコン-サツマイモ畦連続使用有機栽培体系（有機畦連続体系）の開発に取り組んできました。

今回、これまでに開発した体系をサツマイモ生産農家に実証していただき、生産性、労働時間、コスト、収益など経営にどれくらいのメリットがあるのかを明らかにしました。

【研究の内容】

畦連続使用有機栽培体系は春ダイコン作付前に芋焼酎廃液濃縮液を施用し、不織布二重被覆で春ダイコンを栽培後、同じ畦をサツマイモ栽培の畦として連続使用する栽培体系です（図1）。この方法でダイコン、サツマイモの年2作を無農薬、無化学肥料の有機栽培で毎年継続することができます。実証栽

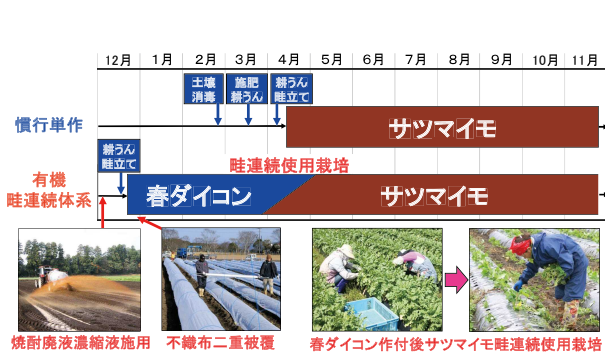


図1 ダイコン-サツマイモ畦連続使用有機栽培体系の概要

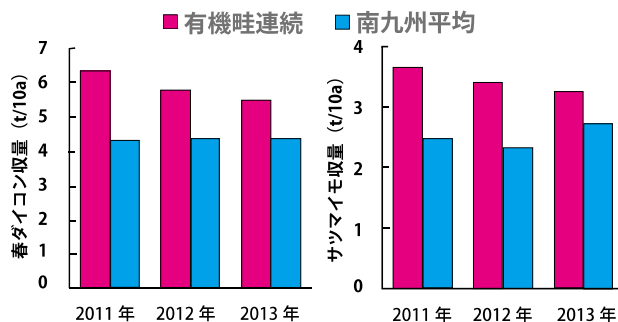


図2 春ダイコンおよびサツマイモの生産性推移

春ダイコン品種：春風太

サツマイモ品種：コガネセンガン（11・12年）ムラサキマサリ（13年）

春ダイコン収量は青果用と加工用の合計出荷量。青果用は1本1kgで計算。サツマイモ収量はサンプリング調査結果（30g以上塊根）。

培を行った農家ではダイコン、サツマイモの両方で地域の平均収量を上回りました（図2）。畦連続使用有機栽培体系のサツマイモ作では、耕うん、施肥、畦立、消毒作業を省略できますが、除草時間が増えるため10aあたりの総作業労働時間は慣行より12時間ほど増えました（図3）。しかし、物財費が下がり、収量が増加したため、土地生産性は慣行より約5割高くなり、労働生産性も約2割高くなりました（表1）。さらに、畦連続使用有機栽培体系では冬期の労働力で春ダイコンを新たに生産できるようになったことから、土地生産性が年1作のサツマイモに比べ体系全体で約7倍になりました。

【今後の取り組み】

実証栽培の結果、ダイコン-サツマイモ畦連続使用有機栽培体系は経営的にも有利な技術であることが示されました。特別な機械や資材を導入する必要がありませんので、有機農業ではない生産者も新たに取り入れることができる技術です。今後は他の作物や有機資材でも試験を行い、畦連続使用有機栽培体系をさらに広く活用できるようにしていきたいと考えています。

【生産環境研究領域 新美 洋】

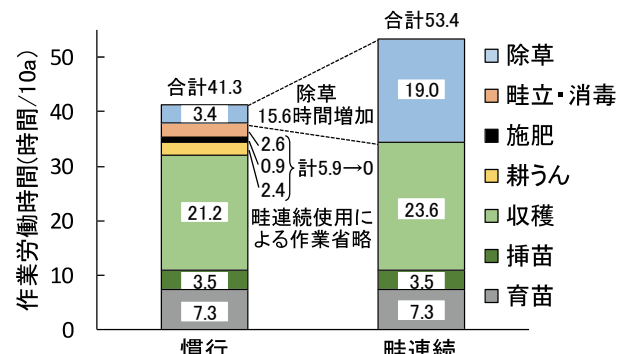


図3 サツマイモ作の作業労働時間の比較

農作業日誌の作業記録を基に計測。慣行サツマイモ単作については、対象経営体の慣行圃場における作業時間の平均値。

表1 畦連続使用有機栽培体系と慣行サツマイモ単作との10aあたり収益性比較

	有機畦連続			慣行(単作)
	春ダイコン 青果用	サツマイモ 加工用	サツマイモ 焼酎原料用	サツマイモ 焼酎原料用
収量	4,215 本	1,519 kg	3,390 kg	3,120 kg
単価	102 円/本	21 円/kg	54 円/kg	54 円/kg
①粗収益	430	32	183	168
	計 462			
②物財費(千円)		112	84	196
③土地生産性(①-②,千円)		350	99	65
(対慣行(単作)%)			(152)	(100)
④労働時間(時間)		154.5	53.4	207.9
労働生産性(③/④,円/時間)		2,270	1,860	1,570
(対慣行(単作)%)			(118)	(100)

畦連続使用有機栽培体系の収量と単価は試験圃場における2012年実績値である。慣行の収量と単価は対象経営体の慣行圃場における2012年10月の平均値である。物財費は対象経営体の2013年実績値である。