

**[成果情報名]**青果用サツマイモ有機栽培におけるコガネムシ類被害を低減する土壤養分管理技術

**[要約]**青果用サツマイモの有機栽培において地力が高まった（可給態窒素 5mg/100g 乾土、トルオーグリン酸含量 30mg/100g 乾土程度）圃場では、栽培前に有機物を施用しない方がコガネムシ類の被害が低減する。併せて商品化率の向上及び肥料コスト削減の面から収益性向上に効果的である。

**[キーワード]**有機栽培、青果用サツマイモ、コガネムシ類

**[担当]**鹿児島県農業開発総合センター・生産環境部・土壤環境研究室

**[代表連絡先]**nousou-dojo@pref.kagoshima.lg.jp

**[分類]**普及成果情報

**[背景・ねらい]**

有機栽培において露地野菜の安定生産を図るためには、土壤中の可給態窒素 5mg/100g 乾土およびトルオーグリン酸含量 30mg/100g 乾土まで高め、それ以降維持していく土づくりが重要である（2014年、鹿児島県指導参考情報）。しかし、有機栽培での青果用サツマイモは、地力が高いと茎葉が繁茂しやすく、有機物を施用することでコガネムシ類の被害を誘発し、必ずしもイモ収量の増加に結び付かない。そこで、青果用サツマイモ有機栽培におけるコガネムシ類被害を低減する土壤養分管理の方法を明らかにする。

**[成果の内容・特徴]**

1. 可給態窒素 2mg/100g 乾土、トルオーグリン酸含量 10mg/100g 乾土程度の圃場において、有機栽培での標準的な施肥で年 2 作の有機栽培を開始した場合、指標値（可給態窒素：5mg/100g 乾土、トルオーグリン酸：30mg/100g 乾土）に達するには 4~5 作の期間を要する（図 1）。
2. 有機春夏無施用（青果用サツマイモ栽培前に有機物無施用）は有機連用（毎作有機物施用）と比べてコガネムシ類による被害度が低く、青果用サツマイモ有機栽培において栽培前に有機物施肥を控えることによりコガネムシ類の被害を低減することができる（表 1）。
3. 地力の高まった圃場での青果用サツマイモ有機栽培は、栽培前に有機物を施用しなくても慣行栽培と比べて同等から 8 割程度の収量を確保でき、また規格外品率も低減する（図 2）。
4. 以上のことから、地力を高めた圃場における青果用サツマイモ有機栽培では栽培前の有機物施用を控えることでコガネムシの類の被害を低減でき、商品収量が高まる。併せて、施肥コスト削減により、生産者の収益向上が図られる(表 1, 表 2, 図 2)。

**[普及のための参考情報]**

1. 普及対象：青果用サツマイモ有機栽培生産者、普及指導機関。
2. 普及予定地域・普及予定面積・普及台数等：九州全域
3. その他：
  - (1) 試験場所は鹿児島県農業開発総合センター内露地畑圃場で、土壤条件は表層腐植質黒ボク土（造成層）である。なお、試験開始前（2017 年）の土壤化学性は、pH (H<sub>2</sub>O) 6.0、可給態窒素 2.3mg/100g 乾土、トルオーグリン酸 10mg/100g 乾土、CEC 24cmol<sub>c</sub>kg<sup>-1</sup>、塩基飽和度 36~40%である。
  - (2) 本試験では青果用サツマイモと秋冬野菜（キャベツまたはバレイショ）の二毛作を行った。供試品種 青果用サツマイモ：「べにはるか」、キャベツ：「金春」、バレイショ：「ニシユタカ」  
なお、1, 3, 5, 7 作目は秋冬野菜作、2, 4, 6, 8 作目は青果用サツマイモ作である。
  - (3) 地力が高まった 3 年目以降、有機栽培両区のバレイショは慣行区以上の収量を確保した。
  - (4) 青果用サツマイモの慣行栽培は、定植前に土壤消毒（テロン）を実施。また、コガネムシ類の対策として定植前の畦内にダントツ粒剤を施用。
  - (5) 青果用サツマイモの外観品質区分は、慣行栽培の出荷基準を用いた。
  - (6) 秋冬作及び春夏作ともに作物残渣は圃場外へ持ち出した。

[具体的データ]

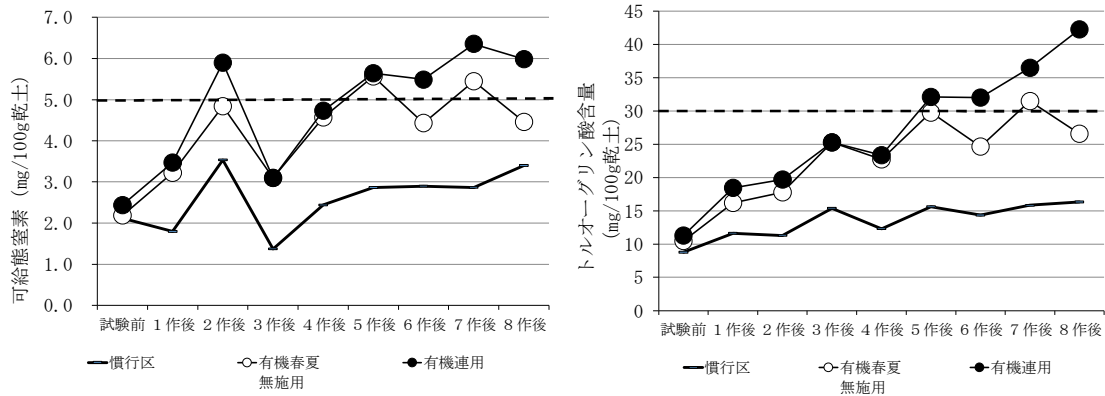


図1 土壌中の可給態窒素及びトルオーグリン酸含量の推移

注1) 有機春夏無施用：6及び8作目有機物無施用、有機連用：毎作有機物施肥有り

表1 青果用サツマイモ栽培におけるコガネムシ類の被害度

試験区名	コガネムシ類による被害度			
	2作目	4作目	6作目	8作目
慣行区	2.7 a	0 a	0 a	0 a
有機春夏無施用	—	—	3.8 b	1.1 a
有機連用	29.9 b	19.3 b	16.9 c	1.2 b

注1) Steel-Dwass 法により、異なる英文字間は5%水準で有意差あり。  
 注2) 被害度は1区20株分のイモを一定の基準に従って被害程度を調べ「無」から「甚」まで5段階)被害度を算出。  
 被害度 =  $\Sigma$  (各被害程度の指数 × 当該イモ個数) / (4 × 調査イモ総数) × 100

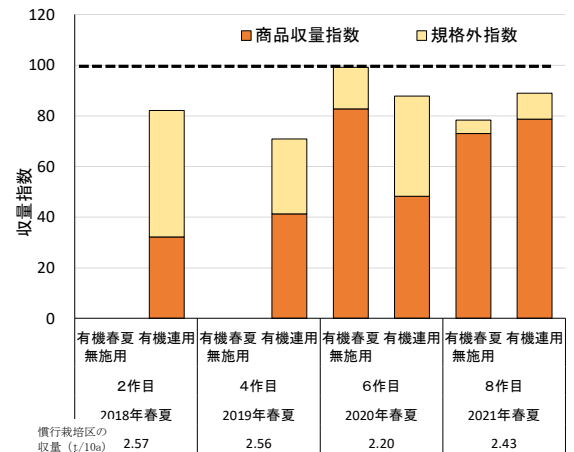


図2 青果用サツマイモの商品収量及び規格外品収量

注) 慣行区の収量を100とした場合の指数

表2 施用資材の種類、施用量及び青果用サツマイモの肥料費

試験区名	(10aあたり)		肥料費 円/10a (春夏作のみ)
	春夏作 (青果用サツマイモ)	秋冬作 (バレイショ)	
慣行区	からいも配合63kg 牛ふん堆肥1t	バレイショ配合107kg 牛ふん堆肥1t	14,762
有機春夏無施用	施肥無	牛ふん堆肥2t、鶏ふん堆肥500kg、なたね油かす200kg	0
有機連用	牛ふん堆肥2t 鶏ふん堆肥500kg	牛ふん堆肥2t、鶏ふん堆肥500kg、なたね油かす200kg	29,125

注1) 肥料費は化学肥料 (からいも配合 N:P:K=8:12:26) : 2,464 円/20kg、牛ふん堆肥 : 7,000 円 / t、鶏ふん堆肥 : 605 円/20kg で算出 (R3.1 月時点)

(鹿児島県農業開発総合センター)

[その他]

予算区分：県単

研究期間：2017～2021 年度

研究担当者：餅田利之 (鹿農総セ・徳之島)、相本涼子 (鹿農総セ)

発表論文等：鹿児島県 (2022 年) 「有機農業の技術マニュアル」73-75