

# 鹿児島県 有機農業情報

No. 5 H23.1

発行：農業開発総合センター  
〒899-3401  
南さつま市金峰町大野2200  
TEL 099-245-1118  
FAX 099-245-1130

## 有機農業現地研修会について

(食の安全推進課 099-286-2891)

平成22年度第1回有機農業現地研修会を平成22年8月4日に霧島市で開催しました。今回は、平成21年度有機農業アンテナほ場等の実証実績や「有機質資材の特性と利用」について室内で、水稻の機械除草による除草効果の実演や株式会社エコ・スマイルの有機農業への取組状況等を現地で研修しましたので、その内容の一部を紹介します。

### 1 平成21年度有機農業アンテナほ場等の実証実績の概要

品目	設置実績の内容
夏秋なす	・追肥効果：追肥回数2回より3回の方が収量5%増(追肥量同量) ・品種比較：「黒陽」より「黒船」の収量が約1割増等
ばれいしょ	コサイドボルドーによる種芋消毒によって、そうか病抑制効果が高かったが、蒸気消毒ではその効果は認められませんでした。
こまつな	防虫ネットや塩ビ管トラップによって、ヤサイゾウムシの被害を回避できました。
らっきょう	種球のネダニ防除は収穫後すぐに行ない、温湯消毒(45~50℃)によって100%死滅しました。

### 2 水稻の機械除草による除草効果

多目的田植機(VP80RDT)へのアタッチ(SJVP80)による機械除草

作業時間は10a当たり20~30分(1回目30分, 2回目以降は20分)

1回目：田植え1週間後, 2回目：1回目から10日後, 3回目：2回目から10日後

※今回の実演は3回目の機械除草

### 3 株式会社エコ・スマイル(代表：並松秋水氏)の有機農業への取組

- ・学校や飲食店の食品残渣や山野草の伐採資源ゴミを利用して良質たい肥を製造、販売しています。
- ・自家製造のたい肥による有機農産物の生産(露地野菜620a, 水稻130a)を行っており、資源循環型農業を実践しています。



室内研修会



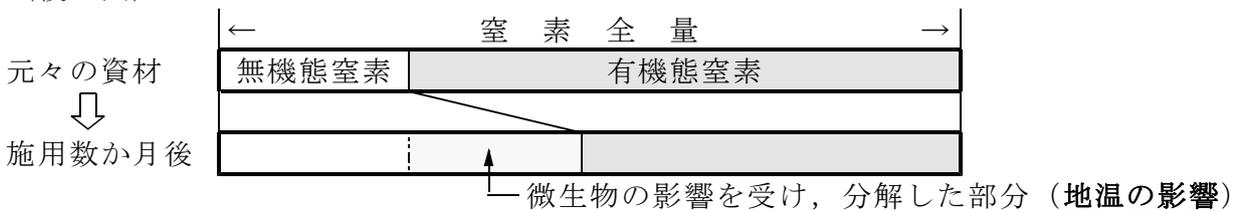
現地研修(機械除草実演)

有機農業は、慣行栽培に比べて生産が不安定であるといわれます。この要因の一つとして、利用される有機質資材の肥効（肥料の効き方）が、化成肥料と比べて、十分把握されていないことが挙げられます。特に、窒素肥効に係る情報が少ないため、生産上大きな不安となります。そこで、今回は有機質資材の窒素肥効に関する情報を紹介します。

### 1 有機質資材の窒素

作物生産に最も重要な成分である窒素は、有機質資材中では無機態窒素と有機態窒素に分けることができます。無機態窒素は作物に最も利用されやすい形態であり、速やかな肥効が期待できます。一方、有機態窒素は土壤微生物の働きにより、無機態窒素に分解（＝窒素無機化）されてから作物に利用されます。一般に、有機質資材は有機態窒素の割合が大きく、その分解には微生物の働きが影響するため窒素肥効は不安定といえます。

(模式図)



### 2 窒素の無機化特性

窒素無機化特性は、資材の種類によって異なります。そこで、有機生産現場で使用される鶏ふん堆肥と菜種油かすについて、畑条件での施用（地温25℃一定）を想定した培養試験を行い、窒素無機化に関する情報を得ましたので、紹介します。

今回使用した鶏ふん堆肥は、培養4か月後で窒素全量の30%が無機化することから、例えば500kg/10a（窒素全量で10kg）施用した場合、約3kg/10aが無機態窒素になります。一方、菜種油かすでは、培養1か月半後で全量の60%が無機化し、例えば100kg/10a（窒素全量で7kg）施用した場合、約4kg/10aが無機態窒素になります。

実際には、地温の影響を考慮する必要があります。今後は多くの資材について試験を行い、より確実な窒素肥効の推定を進めていきたいと思えます。

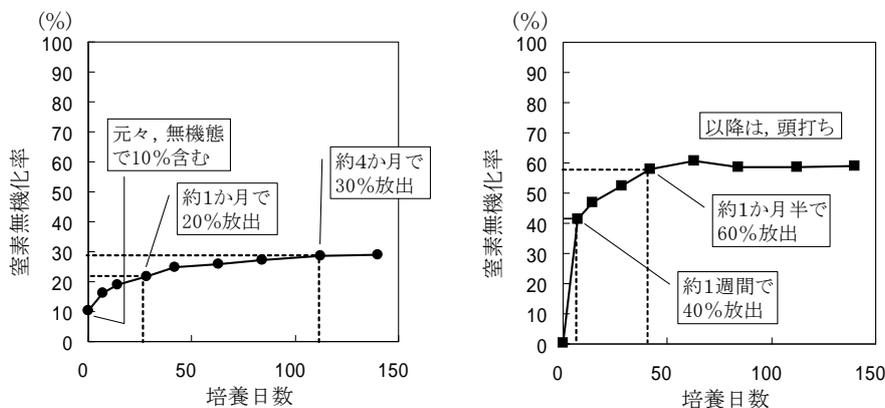


図 培養試験結果  
左：鶏ふん堆肥  
右：菜種油かす  
(※地温25℃一定)

有機農業で活用できる試験成績等の紹介

## 夏秋きゅうりの有機栽培に適する品種‘Vアーチ’

(農業開発総合センター園芸作物部野菜研究室 099-245-1125)

農業開発総合センターでは、夏秋きゅうりの有機栽培に適応性の高い品種の選定と栽培法の試験を行っています。今回、2年間の結果から、有機栽培において生産力の安定した品種‘Vアーチ’についてご紹介します。

### 1 栽培概要

播種日 平成22年3月30日 定植日 平成22年4月27日  
栽植密度 畦幅 250cm 2条 株間 60cm (133株/a)  
整枝法 主枝は25節で摘心。親づる1本仕立て。親づるの5節までの子づるを摘除、他の子づるは2節で摘除  
施肥量 有機栽培 牛ふん堆肥2,000, 鶏ふん堆肥500, 油かす200 (N:20.7)  
(kg/10a) 慣行栽培 牛ふん堆肥1,000, BB48 125 (N:23.1)

### 2 生育

対照品種は、県内で有機栽培の多い‘夏すずみ’です。‘Vアーチ’は、小葉で、受光体制の点で有利と考えられます。

表1 生育, 商品果重

品種名	栽培法別	10節位葉(5月18日)		商品果重 (kg/a)				
		葉身長 (cm)	葉幅 (cm)	5月下旬	6月上旬	6月中旬	6月下旬	合計
Vアーチ	慣行	11.8	16.6	14	129	174	21	339
	有機	12.1	17.9	20	136	137	23	316
夏すずみ	慣行	14.2	18.1	20	105	163	22	310
	有機	14.2	20.8	18	115	137	15	286

### 3 収量

‘Vアーチ’は、初期収量が高く、1か月(5月下旬~6月下旬)の収穫期の商品果重は316kg/aで、これは‘夏すずみ’(286kg/a)に比べ10%程度高い数値です。

### 4 品質

果実の成分は、慣行肥料を使った場合と有機質肥料を使った場合で、糖含量やビタミンCなどに差はみられません。また、きゅうりを食べたときのパリパリ感を示すCI値は、‘Vアーチ’、‘夏すずみ’ともに、有機質肥料を使った場合、慣行肥料を使った場合に比べ高く、‘Vアーチ’は食感の面でも有望な品種と考えられます。

表2 慣行および有機栽培区きゅうりの成分, CI値比較

品種名	栽培法別	糖含量 (mg/100g)	ポリフェノール (mg/100g)	総VC	還元型VC	果肉CI値
				(mg/100g)		
Vアーチ	慣行	1.67	16.7	10.1	3.3	2.052
	有機	1.47	20.0	11.0	6.6	3.112**
夏すずみ	慣行	1.52	21.5	11.0	5.0	2.730
	有機	1.68	15.5	11.9	4.5	5.614**

VC: ビタミンC  
CI: きゅうりのパリパリ感を示す数値  
\*\*: 慣行区と有機区に1%水準で有意差あり



図1 果形(左:‘Vアーチ’ 右:‘夏すずみ’)

## 現地活動の紹介

# 温湯消毒によるらっきょうネダニ防除(平成21現地実証)

(始良・伊佐地域振興局農政普及課 0995-63-8219)

らっきょう栽培において、ネダニは難防除害虫のひとつです。温湯消毒は、種球を50℃程度の温湯に1時間浸漬しネダニの防除を行う技術です。

## 1 条件

- (1) 種球消毒は収穫後すぐに行います。これは、掘上直後のネダニは根の周りに寄生していますが、掘上後はネダニが種球の内部に移動し、温湯消毒効果が低くなるためです(写真1)。
- (2) 温湯消毒は45～50℃で1時間処理するため、安定した水温を保つ必要があります(写真2)。種籾の温湯消毒機等の利用も可能です。



写真1 (掘上2週間後)



写真2 (温湯消毒)



写真3 (冷却後, 乾燥)

## 2 方法

- (1) 掘りあげた直後の種球を水洗いして土を落とします。
- (2) 温度制御のできる二重釜等に種球を入れ、温湯消毒します。
- (3) 温湯は45～50℃の温度を保ちながら、1時間処理します。
- (4) 温湯処理後は、種球を流水で冷却し、日陰で乾燥させ(写真3)、風通しの良い場所で保管します。

## 3 防除効果

- (1) ネダニ寄生率100%の種球を温湯消毒2週間後に調査した結果、無処理では83%の種球にネダニが寄生していましたが、45℃処理で完全防除できました。  
なお、寄生していたネダニはすべて種球内部に寄生していました。

	寄生割合(%)			
	0頭	1～5頭	6～9頭	10頭以上
温湯消毒45℃	100%			
無処理	17%	20%	6%	57%

- (2) 温湯消毒後の発芽率は、無処理の発芽率より高く、処理により発芽率が低下することはありませんでした。
- (3) らっきょうの温湯消毒は、千葉県の実験成績で乾腐病でも抑制効果が確認されています。乾腐病抑制でも掘上後すぐの温湯消毒が効果が高いです。

	発芽率
温湯消毒45℃	97%
無処理	85%