

# 臭化メチル剤から完全に脱却した野菜類の産地適合型栽培マニュアル

産地に適した形で既存や新規の技術を体系化した、臭化メチル剤に頼らずに難防除土壌病害を管理する新たな栽培マニュアル

## 研究開発の背景

- ・病害虫、雑草の防除に卓効を示した土壌用途臭化メチルは、オゾン層破壊物質に指定されたことから2012年末日で廃止された。
- ・臭化メチル剤を使用してきた野菜産地において代替技術が速やかに普及するよう、全廃期限までに各産地に適した新規栽培マニュアルを開発することは必須であった。

## 研究成果の内容

臭化メチル剤に頼らずに難防除土壌病害を管理する産地適合型栽培マニュアルを産地毎に作成※

2012年まで土壌用途の臭化メチル剤の使用が限定的に認められていた  
「不可欠用途」対象病害



ピーマンモザイク病



ショウガ根茎腐敗病



キュウリ緑斑モザイク病



メロンえそ斑点病

臭化メチル  
全廃に対応  
して開発



産地適合型  
新規栽培マニュアル

- ・ピーマン、キュウリは環境保全型防除技術体系
- ・ショウガ、メロンは薬剤・耕種的防除体系

「不可欠用途」以外の主要土壌病害虫の発生にも併せて対応

導入メリット

## 期待される効果

- ・臭化メチル剤を使用しなくても難防除土壌病害の発病抑制管理が可能になり、当該病害が発生しうる産地においても対象作目の安定生産を実現。

※マニュアルは農研機構及び技術会議のホームページからダウンロード可能。

## 当該病害発生ほ場におけるマニュアル導入効果の経営試算

地域 (マニュアル 作成県)	対象作目	無防除での病害 発生(前提条件)	経営収支(万円/10a)		
			無防除	臭化メチル剤 使用時	マニュアル 導入時
茨城県	ピーマン	減収率30% (圃場全体でモザイク病が発生した場合)	40	130	109
千葉県	メロン	発病株率20%	19	51	51
愛知県	キュウリ	減収率20% (まん延防止措置がとられなかった場合)	105	204	210
和歌山県	施設ショウガ	発病茎率33%	-101	239	192
高知県	露地ショウガ	発病株率20%	-63	38	22
熊本県	露地ショウガ	発病株率30%	25	49	40
宮崎県	キュウリ	減収率30% (まん延防止措置がとられなかった場合)	190	370~380	380
鹿児島県	促成ピーマン	減収率30% (圃場全体でモザイク病が発生した場合)	-14	119	116~131

マニュアル導入により、臭化メチル剤を使わなくても黒字経営を実現

→ 対象作目の安定生産・産地維持が可能

導入をオススメする対象  
全国の対象作目の各産地 等

開発機関：農研機構中央農業総合研究センターおよび野菜茶業研究所、茨城県農業総合センター、千葉県農林総合研究センター、愛知県農業総合試験場、京都府農林水産技術センター、和歌山県農業試験場、高知県農業技術センター、長崎県農林技術開発センター、熊本県農業研究センター、宮崎県総合農業試験場、鹿児島県農業開発総合センター、(株)微生物化学研究所、(株)京都動物検査センター、(株)東海化成

# 臭化メチル剤から完全に脱却した野菜類の産地適合型栽培マニュアル

## 産地適合型栽培マニュアルの内容概略(抜粋)

### 鹿児島県の促成栽培ピーマン産地のための脱臭化メチル栽培マニュアル

種苗伝染による圃場への侵入

前作栽培終了後の土壌汚染度を判定



DAS-ELISA法

### 土壌汚染度診断

高 (フェーズ3)      中 (フェーズ2)      低 (フェーズ1)

ウイルスフリーの慣行栽培 (フェーズ0)

ウイルス病発生!

3割以上減収

植物ワクチン製剤      生分解性ポット      残さ腐熟処理



ピーマン苗に接種



苗をポットごと定植し、定植時の土壌伝染を防止



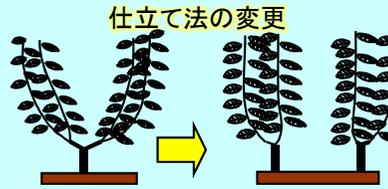
土壌中のウイルス濃度を低下

ピーマンモザイク病 (果実のえそ症状)

### 新栽培技術によるサポート



青枯病等抵抗性台木



U字4本仕立

垂直2本仕立

品質・収量を確保

土壌汚染度に応じた防除技術導入でウイルスフリー圃場へ

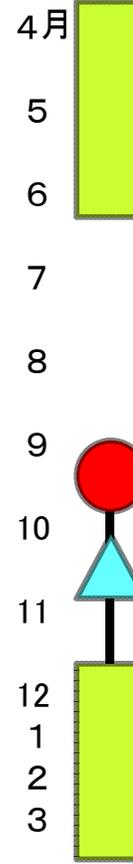
### 宮崎県のキュウリ産地のための脱臭化メチル栽培マニュアル

#### 発生している土壌病害虫に対応した防除対策

防除法①  
キュウリ緑斑モザイク病

防除法②  
キュウリ緑斑モザイク病 + ネコブセンチュウ

防除法③  
ネコブセンチュウ



キュウリ緑斑モザイク病

湛水処理

#### 残さの腐熟処理(約3ヵ月)

- ①残さの抜き取り
- ②牛糞堆肥の施用
- ③耕起
- ④土壌水分の調整

湛水処理 または 太陽熱消毒

土壌消毒(くん蒸剤または粒剤)

● 播種 ▲ 定植 ■ 収穫

牛糞堆肥施用による残さ腐熟処理でウイルスを不活化し、キュウリ緑斑モザイク病を防除

# 臭化メチル剤から完全に脱却した野菜類の産地適合型栽培マニュアル

## 産地適合型栽培マニュアルの内容概略(抜粋)

### 高知県の露地ショウガ産地のための 脱臭化メチル栽培マニュアル

代替くん蒸剤と生育期の薬剤防除を核とした、露地ショウガの栽培マニュアル



薬剤名	前年の発生程度			経費
	根茎腐敗病	雑草	ネコブセンチュウ	
A	×	×	×	低
B	○	◎	◎	↑↓
C	◎	○	×	↑↓
..	..	..	..	高

発生程度 ×:少発生、○:中発生、◎:多発生

前年の被害発生程度により  
薬剤(土壌くん蒸剤)を選択

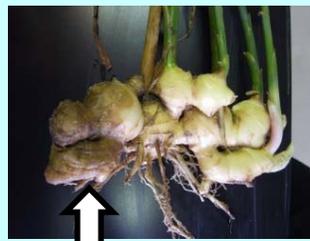
薬剤名	防除効果		経費
	予防	治療	
Z	◎	○	低
Y	◎	◎	↑↓
..	..	..	高

予防効果 ◎:とても高い、○:高い、...

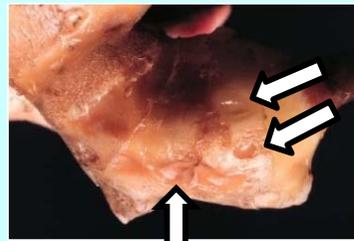
発生状況により薬剤を  
選択(殺菌剤の例)



根茎腐敗病に  
感染したショウガ根茎



根茎表面が淡褐色  
~暗黒色水浸状に変色する



陥没した病斑を生じる

### 千葉県の地床アールスメロン産地のための 脱臭化メチル栽培マニュアル

臭化メチル剤を使用しない地床アールスメロンの栽培体系



### 土壌病害虫対策フローチャート(一部抜粋)

