

## トンネル早熟カボチャにおける減化学合成農薬・減化学肥料栽培

### [要約]

トンネル早熟カボチャにおいて、病虫害の発生に応じた有効薬剤の選択と堆肥による窒素肥料成分の代替により、化学合成農薬および化学肥料を慣行の50%以下に削減することができる。

茨城県農業総合センター園芸研究所

成果  
区分

技術情報

### 1. 背景・ねらい

エコ農業茨城の推進・定着を図る新たな栽培技術指針を策定するため、特別栽培農産物認証制度に適合する減化学合成農薬・減化学肥料栽培の開発・実証を行う必要がある。そこで、トンネル早熟カボチャにおいて、減化学合成農薬・減化学肥料栽培が、病虫害の発生、収量および品質に与える影響を検討する。

### 2. 成果の内容・特徴

1) 所内のトンネル早熟カボチャにおいて、病虫害の発生に応じて有効薬剤を選択することにより、化学合成農薬の使用成分回数を慣行の50%以下である9回とし(表1、2)、また化学肥料窒素成分量の50%(7.5kg/10a)を豚ふん堆肥で代替した場合(表1)、病虫害の発生は慣行区と同等～やや多いが、果実の収量および品質は、慣行区と同等である(表1)。

2) 発生した主な病害はうどんこ病で、無防除区で多発生となったが、50%削減防除区および慣行防除区の発病度は低く推移した(図1)。

3) 発生した主な害虫は、アブラムシ類、アザミウマ類およびコナジラミ類で、アブラムシ類の寄生葉率は、6月下旬に全ての区において高くなり(図2)、アザミウマ類の寄生花率は栽培期間を通して高く推移した(データ省略)。

### 3. 成果の活用面・留意点

1) 50%削減施肥区に使用した豚ふん堆肥は、窒素肥効率50%とし、現物の成分含量は窒素2.6%、リン酸5.9%、カリ2.6%である。

2) 試験圃場は、表層腐植質黒ボク土で、作付前の土壌の肥料成分含量は、pH5.3、硝酸態窒素が0.9mg/100g、リン酸が6.7mg/100g、カリが63.9mg/100gであった。

3) 本試験では、無防除区における収量および品質は、両防除区と同等であった。これは、うどんこ病による葉の枯死が生育後期であり、果実への養分供給に対する影響がほとんど無かったためと考えられる。

4) 病虫害の防除は、圃場をよく観察するとともに、発生予察情報等を活用して発生状況に注意して実施する。

5) 本試験で用いた農薬は、平成23年1月1日現在、カボチャに登録のある薬剤である。

#### 4. 具体的データ

表1 試験区の構成および化学合成農薬・化学肥料の使用量とカボチャの収量および品質

試験区 <sup>1)</sup>	化学合成農薬 成分回数		化学肥料窒素 成分量 (kg/10a)			収量・品質				
	使用 基準	本試験 使用 回数	使用 基準	本試験施用量		収穫 果数 (個)	1果重 (kg/個)	規格		糖度 (Brix%)
				基肥	追肥			可販 果数	規格外 果数	
慣行防除・慣行施肥	27	17	15	5	10	24	2.2	23	1	18.8
50%削減防除・50%削減施肥 <sup>2)</sup>	13	9	7.5	0	7.5	24	2.2	24	0	18.5
無防除・50%削減施肥	—	2 <sup>3)</sup>	—	0	7.5	24	2.1	22	2	17.8
						n.s. <sup>4)</sup>	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.

1)試験場所:園芸研究所内露地圃場、品種:「みやこ」、播種:H22年3月12日、定植:4月9日、追肥:6月3日、収穫:7月1日

株間40cm、畝間6m、1本仕立て1果どり。各区10株3連制。

2)50%削減施肥区は、基肥のN成分量が7.5kg/10aとなるよう豚ふん堆肥(窒素成分2.6%)を577kg/10a施用。

3)定植前にホスチアゼート粒剤およびダイアジノン粒剤を処理した。

4)n.s.は分散分析により有意差がないことを表す。

表2 慣行防除区および50%削減防除区における薬剤散布履歴

時期	散布薬剤(成分回数)	
	慣行防除区	50%削減防除区
3/30	ホスチアゼート粒剤(1) ダイアジノン粒剤(1)	ホスチアゼート粒剤(1) ダイアジノン粒剤(1)
4/7	イミノクタジナルベシル酸塩水和剤(1)	
4/9	ジノテフラン粒剤(1)	ジノテフラン粒剤(1)
4/14	マンゼブ水和剤(1)	
4/26	キノキサリン系水和剤(1) DEP乳剤(1)	マンゼブ水和剤(1)
5/12	キャプタン水和剤(1) エマメクチン安息香酸塩乳剤(1)	水和硫黄剤(0) ジメエート乳剤(1)
5/28	ピリダベン水和剤(1) マンゼブ水和剤(1)	マンゼブ水和剤(1)
6/2	メバニピリム水和剤(1) アセタミプリド水溶剤(1)	水和硫黄剤(0)
6/4		アセタミプリド水溶剤(1)
6/11	イミノクタジナルベシル酸塩水和剤(1) ジメエート乳剤(1)	
6/17		炭酸水素ナトリウム水和剤(0)
6/24	キノキサリン系水和剤(1) エマメクチン安息香酸塩乳剤(1)	キノキサリン系水和剤(1) ピリダベン水和剤(1)
7/1	収穫	
成分回数合計 <sup>1)</sup>	17	9

1)化学合成農薬としてカウントされる成分回数。

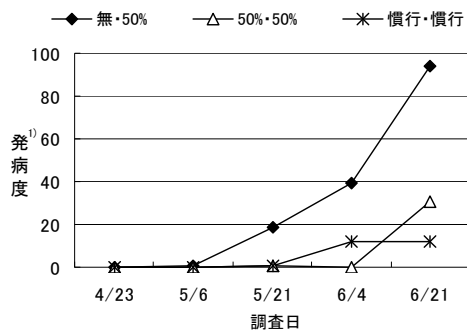


図1 うどんこ病の発病度の推移

1)発病指数を、0:発病無し、1:株全体に病斑が1~5個または1%未満、2:6個以上で病斑面積率が株全体の1%~5%、3:6%~25%、4:26%~50%、5:51%以上)とし、発病度=Σ(発病指数×発病指数別株数)×100/(5×調査株数)で算出した。

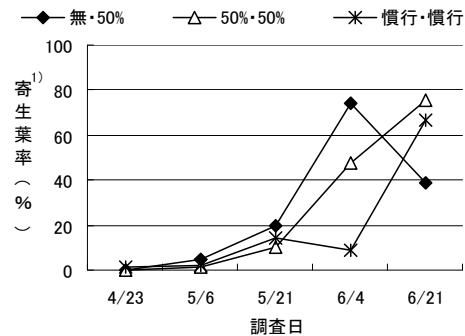


図2 アブラムシ類の寄生葉率の推移

1)株の中位葉について3葉について葉表、葉裏を観察し、寄生葉率を算出した。

#### 5. 試験課題名・試験期間・担当研究室

エコ農業茨城推進のための施設・露地野菜の減農薬・減化学肥料栽培技術の確立・実証・平成20~24年度・病虫研究室、土壌肥料研究室