

秋冬どりキャベツ栽培の減化学合成農薬・減化学肥料栽培指針			
[要約] キャベツ栽培において、非化学合成農薬を併用した防除体系と化学肥料を鶏ふん堆肥で代替する技術を組み合わせることにより、化学合成農薬・化学肥料の使用を慣行に比べて50%以下に削減し、慣行と同等の収量が得られる。			
農業総合センター農業研究所	平成27年度	成果区分	技術情報

1. 背景・ねらい

茨城県特別栽培農産物として認証されるには、化学合成農薬・化学肥料の使用を慣行の50%以下に削減する必要がある。その基準に適合するキャベツの栽培指針を策定する。

2. 成果の内容・特徴

- 1) 減化学肥料技術(化学肥料窒素量:県慣行 15kgN/10a、特別栽培 7.5kgN/10a 以下)
鶏ふん堆肥の肥効率(化学肥料と同等に作物に利用される窒素の割合)を60%とする。15kgN/10a分の鶏ふん堆肥を施用すると、堆肥からの化学肥料と同等な窒素の供給量は9kgN/10aとなるため、残り6kg/10aは化学肥料を施用する。その結果、化学肥料の施用量は慣行施肥と比較すると40%となる(表1)。
- 2) 減化学合成農薬防除技術
(化学合成農薬の使用成分回数:県慣行16回、特別栽培8回以下)
チョウ目害虫に対して効果のあるスピノサド水和剤やBT水和剤、また軟腐病等に対して効果のある銅水和剤やカスガマイシン銅水和剤、非病原性エルビニア・カロトボーラ水和剤は化学合成農薬にカウントされない農薬であるので、使用成分回数を削減できる(表2)。
- 3) 減化学合成農薬・減化学肥料栽培実証
キャベツ栽培において、減化学合成農薬防除体系および減化学肥料技術を組み合わせた栽培実証試験を平成26および27年度の2回行った。
 - (1) 減化学合成農薬・減化学肥料栽培において、慣行栽培と同等の病虫害防除効果が得られ、可販収量も同等である(図1)。
 - (2) 減化学合成農薬・減化学肥料栽培において、チョウ目害虫の被害による可販収量の減少を防ぐため、栽培期間を通して食葉性チョウ目害虫に効果の高い薬剤を使用することで、体系防除区では慣行防除区とほぼ同様に寄生幼虫数を抑えることができる(データ省略)。
 - (3) 虫害防除については、栽培中期にチョウ目害虫に効果が高く化学合成農薬にカウントされない殺虫剤、栽培後期にBT剤を使用し、病害防除については、栽培期間を通して化学合成農薬にカウントされない殺菌剤を利用することで特別栽培基準の使用成分回数を満たすことができる(表2)。

3. 成果の活用面・留意点

- 1) 平成13年度農業研究所研究成果より、鶏ふん堆肥の肥効率は60%とする。
- 2) 本成果に記載した農薬は、平成28年1月26日現在、キャベツに農薬登録がある。
- 3) 県内においてジアミド系殺虫剤のコナガに対する殺虫効果の低下が確認されているため、コナガを対象として防除を行う場合には、ジアミド系以外の殺虫剤を選択する。

4. 具体的データ

表1 実証試験における減化学肥料施肥

試験区	施肥内容	N施肥量(kgN/10a)	化学肥料N利用割合(%)
減化学肥料栽培	化学肥料	6.0	40
	鶏ふん堆肥	9.0	
慣行栽培	化学肥料	15.0	100

注1) 鶏ふん堆肥組成 N, P₂O₅, K₂O=3.21, 6.06, 3.73(現物%)、投入量 467kg/10a(平成26年度)
N, P₂O₅, K₂O=4.92, 3.65, 3.23(現物%)、投入量 305kg/10a(平成27年度)

表2 秋冬どりキャベツ栽培における減化学合成農薬防除体系例

時期	主な対象病害虫	農薬名	(化学合成成分回数)	備考
定植前	ハイマダラノメイガ、アオムシ	クロラントラニプロール水和剤	(1)	育苗期後半の灌注処理
8月 定植後	雑草	プロピザミド水和剤	(1)	
定植後3週間後	ハイマダラノメイガ、アオムシ、アザミウマ類、アブラムシ類	トルフェンピラド乳剤	(1)	圃場を観察し、灌注剤の効果が切れてきたら散布を開始する
9月 4週間後	ハイマダラノメイガ、アオムシ	エマメクチン安息香酸塩乳剤	(1)	
5週間後	オオタバコガ、タマナギンウワバ等の	スピネトラム水和剤	(1)	
6週間後	チョウ目害虫	クロルフェナビル水和剤	(1)	
7週間後		メタフルミゾン水和剤	(1)	
8週間後	アオムシ、オオタバコガ、タマナギンウワバ、ヨトウムシ、	スピノサド水和剤	(0)	
9週間後	コナガ等のチョウ目害虫	レビメクチン乳剤	(1)	
10週間後		BT水和剤	(0)	BT水和剤は発生している虫種に合わせて剤を選択する
9月～10月	軟腐病、黒斑細菌病、べと病	銅水和剤	(0)	発生が予想される場合は散布する
	軟腐病、黒斑細菌病	カスガマイシン銅水和剤	(0)	発生が予想される場合は散布する
	軟腐病	非病原性エヒノア・カトホーラ水和剤	(0)	1週間間隔を目安に予防的に散布する
化学合成農薬成分回数合計			8回	

注1) 非化学合成農薬は化学合成成分回数としてカウントされないため、成分回数は0と表記。

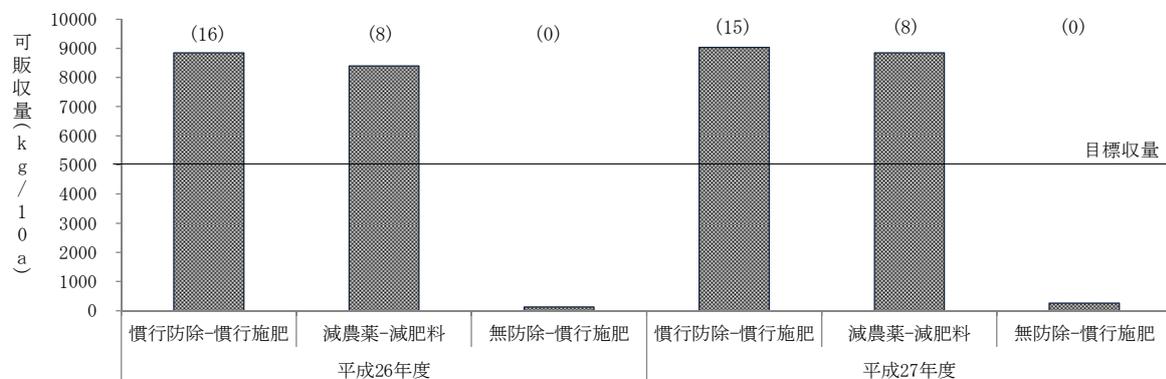


図1 キャベツ栽培の減化学合成農薬・減化学肥料実証試験結果

- 注1) 農業研究所内表層腐植質黒ボク土圃場で実施。
 注2) 耕種概要:品種「いろどり」(黒腐病耐病性品種)、株間40cm、条間60cm、全量基肥施肥
 平成26年度 播種7/22、定植8/18、収穫11/11
 平成27年度 播種7/22、定植8/19、収穫11/12
 注3) 図中の()内の数字は、使用した化学合成農薬成分回数を表す。
 注4) 無防除区における可販収量が著しく低い原因は、ハイマダラノメイガ、オオタバコガ、アオムシ、ウワバ類、ヨトウガ等の食葉性チョウ目害虫の加害によるものである。

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減化学農薬・減化学肥料栽培技術開発と実証
 平成25～平成27年度、環境・土壌研究室、病虫研究室