

カボチャ立枯病の環境保全型防除体系

〔要約〕トウモロコシやダイズ（エダマメ）を導入した輪作およびマメ科牧草の一種ヘアリーベッチのライブマルチを組み合わせたカボチャ立枯病の環境保全型防除体系を構築した。ダイズ（エダマメ）を導入した防除体系はトウモロコシを導入した防除体系ならびに慣行防除体系より収益性が高いが、労働時間を多く必要とする。

農業総合センター農業研究所、園芸研究所

成果区分

指 導

1．背景・ねらい

輪作やマメ科牧草のライブマルチ栽培を主にしたカボチャ立枯病の環境保全型防除体系の経済性評価を行い、技術導入のための指針とする。

2．成果の内容・特徴

- 1) カボチャ立枯病汚染圃場において、夏作物の輪作作物としてトウモロコシ（スイートコーン）またはダイズ（エダマメ）を1～2作栽培すると、実用的なカボチャ防除効果が得られる（図1）。
- 2) ヘアリーベッチのライブマルチは、茎葉の土壌被覆が敷きわら代替となるので、雑草防除効果が高く、土壌浸食防止効果、土壌物理性改善効果や有機物補給効果も期待できる。ライブマルチ栽培のカボチャの生育、収量、品質は敷きわら栽培とほぼ同等で、ライブマルチ栽培は2年目以降になると敷きわら栽培に比較して立枯病の発病が軽減する（データ省略）。
- 3) 輪作やライブマルチの立枯病防除効果はそれほど顕著ではないので、本病の多発生条件では実用的な防除効果は得られない可能性がある。したがって、前年のカボチャ立枯病の発病株率が40%以上の多～甚発生圃場では、土壌中の病原菌密度を低下させるため、カーバムナトリウム塩液剤を用いて土壌消毒を行う。その翌年からカボチャとトウモロコシあるいはダイズとの隔年輪作を行う。その際、カボチャはヘアリーベッチライブマルチ栽培を行う（図2）。
- 4) 前年のカボチャ立枯病の発病株率が40%未満の少～中発生圃場では、カボチャとトウモロコシあるいはダイズとの隔年輪作を行う。その際、カボチャはヘアリーベッチライブマルチ栽培を行う（図2）。
- 5) カボチャ立枯病の環境保全型防除体系を本病の少～中発生圃場に適用した場合の経済性を評価した。2年に1回土壌消毒してカボチャを連作（敷きわら栽培）する慣行防除体系と、輪作作物としてエダマメあるいはトウモロコシを隔年導入した場合の年間所得を比較したところ、「エダマメ - カボチャ（ヘアリーベッチライブマルチ）」の輪作体系では慣行防除体系より高いが、「トウモロコシ - カボチャ（ヘアリーベッチライブマルチ）」の輪作体系では低く、経済性は「エダマメ - カボチャ（ヘアリーベッチライブマルチ）」輪作体系が優る。一方、「エダマメ - カボチャ（ヘアリーベッチライブマルチ）」輪作体系は他の体系に比して労働時間を多く必要とする（表1）。

3．成果の活用面・留意点

- 1) カボチャ立枯病の環境保全型防除体系は、有機・減農薬栽培に適用する。
- 2) 「エダマメ - カボチャ（ヘアリーベッチライブマルチ）」輪作体系は、収益性が高いものの、労働時間を多く必要とするので、輪作作物は、経営規模、保有労働力などの経営条件を考慮して選択、導入する。

4. 具体的データ

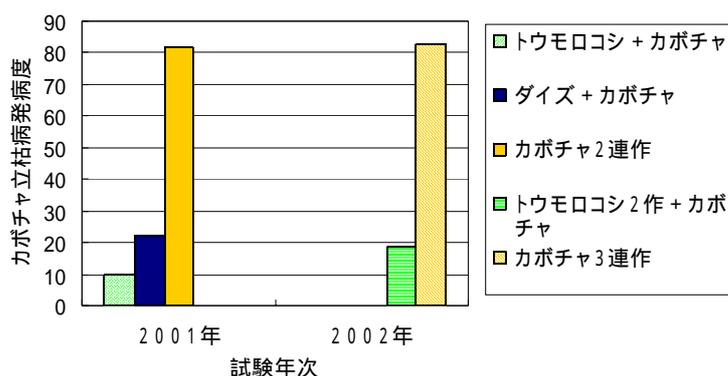
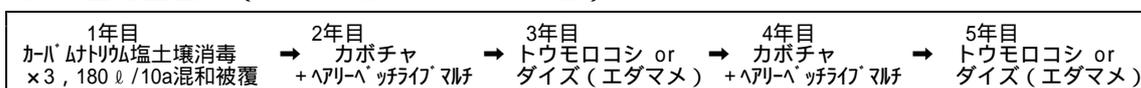


図1 トウモロコシならびにダイズ輪作によるカボチャ立枯病発病軽減効果

多～甚発生圃場（前年の発病株率40%以上）



少～中発生圃場（前年の発病株率40%未満）

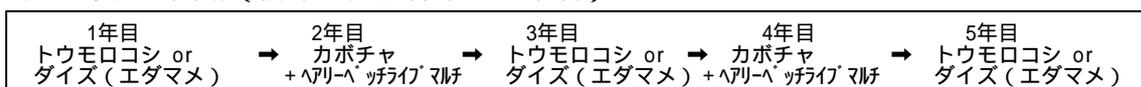


図2 カボチャ立枯病の総合防除体系

表1 総合防除体系及び慣行防除体系の10a当たり年間所得及び労働時間

単位：円、時間

	総合防除体系		慣行防除体系
	エダマメ - ハリハチ + カボチャ	トウモロコシ - ハリハチ + カボチャ	土壌消毒 + カボチャ
経営費	174,211	176,740	218,309
粗収益	480,182	338,022	482,500
所得	305,971	161,282	264,191
労働時間	184.0	111.2	165.5

注1) カボチャの費用・収益は主として茨城県内現地農家の実績を参考に算出した。

注2) エダマメ、トウモロコシの費用・収益は主として「経営改善のための主要作物・作型別経営指標(茨城県)」を引用した。

注3) 経営費=種苗費+肥料費+薬剤費+高熱動力費+諸材料費+機械・施設費+公課諸負担+出荷経費+支払地代

注4) 所得=粗収益-経営費

5. 試験課題名・試験期間・担当研究室

臭化メチル代替新防除技術を核とした野菜類の持続的安定生産技術の確立・平成11～15年・病虫研究室、経営技術研究室(農研)、野菜研究室(園研)