

輪作およびヘアリーベッチのライブマルチを利用したカボチャ立枯病の耕種的防除

[要約] カボチャ栽培において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をライブマルチとして利用するとカボチャ立枯病発病抑制効果が得られる。

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

カボチャ立枯病はカボチャをはじめ、各種ウリ科作物を侵すので、本病の防除対策をたてることは極めて重要である。土壌くん蒸剤を用いた土壌消毒は防除効果が高いが、毎作の土壌消毒は労力や経費がかかる。また、近年は有機・減農薬栽培のニーズが高まり、環境にやさしい防除技術の開発が望まれている。そこで、輪作やマメ科牧草のライブマルチ栽培を主にした本病の耕種的防除技術を開発する。

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(栽培期間:約4ヶ月間)すると、カボチャ根部に発病が見られても側根や細根が多く、根張りが良いために枯死等の激症が減少し(図1)、実用的な防除効果が得られる(図2)。
- 2) マメ科牧草の一種ヘアリーベッチは、茎葉がカボチャの畦間を繁茂して敷きわらの代替(ライブマルチ)となり、雑草防除効果も優れる。ヘアリーベッチは、10月上旬に10a当たり3kgの種子を圃場全面播種あるいは40cm間隔に条播する。全面播種する場合は、播種後、浅く土壌混和するか、鎮圧する。3月下旬にカボチャを栽培する畦部分をロータリですき込み、施肥(緩効性肥料:N; 12kg・P; 12kg・K; 12kg/10a)後、マルチャーで作畦し、4月上旬にカボチャを定植する(トンネル栽培)。
- 3) ヘアリーベッチライブマルチ栽培したカボチャの生育、収量、品質は、慣行の敷きわら(稲わら)栽培と比較して、ほぼ同等である(表1)。
- 4) ヘアリーベッチライブマルチは、敷きわらの代替となるとともに、栽培2年目には敷きわら栽培と比較して立枯病の発病が軽減する傾向がある(表2)。

3. 成果の活用面・留意点

- 1) 本技術は有機・減農薬栽培に適用する。
- 2) カボチャ立枯病防除のための輪作体系は、トウモロコシまたはダイズとの隔年輪作とし、カボチャ栽培にはヘアリーベッチのライブマルチを併用する。輪作作物を導入後、カボチャを連作すると再び発病は高まるので、隔年輪作が望ましい。
- 3) ヘアリーベッチは、5~6月に開花し、結実後、夏期(7~8月)に枯死する。ヘアリーベッチの残渣は、ロータリで土壌混和すると種子が圃場に残り、持続的なライブマルチ栽培ができる。
- 4) ヘアリーベッチのライブマルチは、ダイズおよびトウモロコシ栽培における雑草防除法としても利用できる。

4. 具体的データ



図1 トウモロコシ2作栽培後におけるカボチャ根の立枯病被害軽減

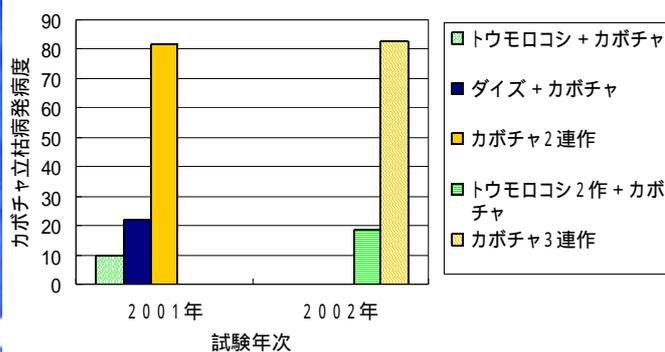


図2 トウモロコシならびにダイズ輪作によるカボチャ立枯病発病軽減効果

表1 ヘアリーベッチライプマルチ栽培がカボチャの生育、収量、品質に及ぼす影響

処 理	第一雌花着生		落果率 (%)	一果重 (g)	果形比 ¹⁾	糖度 ²⁾ (Brix%)	収量 (kg/10a)
	節位 (節)	開花日					
ヘアリーベッチライプマルチ	8.5	5/7	0	1213	0.67	13.0	946
敷きわら	9.5	5/10	0	1176	0.69	12.7	1070
裸地	9.9	5/12	20.0	1258	0.69	12.8	654

1) 果形比：果高/果径

2) 糖度：8果実の平均値。同一成熟日数で収穫した果実の果肉をガーゼでろ過し、ろ液を測定した。

表2 ヘアリーベッチライプマルチ栽培がカボチャ立枯病の発病に及ぼす影響

処 理	調査株数	発病株率 (%)	枯死株率 (%)	発病度	防除価
所内圃場					
ヘアリーベッチライプマルチ (2年目)	29	100	13.8	47.4	36.8
敷きわら	28	100	39.3	75.0	
現地圃場					
ヘアリーベッチライプマルチ (2年目)	46	67.4	19.6	44.0	28.6
敷きわら	41	97.6	26.8	61.6	

注) 発病度の算出：根部の発病指数 (0~4),
 $発病度 = (発病指数 \times 株数) \div 4 \times 調査株数 \times 100$
 防除価は発病度から算出

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 (農研)、野菜研究室 (園研)