

「キュウリホモプシス根腐病対策試験」 試験成績書

(平成14年度 即時対応試験成績書)

平成15年3月
福島県農林水産技術会議
福島県農業試験場

目次

- I はじめに
- II 試験成績
 - 1 露地夏秋キュウリにおけるホモプシス根腐病の発生状況
 - 2 キュウリホモプシス根腐病防除対策試験
 - (1) カボチャ台木による防除
 - (2) 薬剤・資材等による防除
- III 摘要

試験担当者

病理昆虫部	主専研(兼)部長	遠藤頼嗣
〃	専門研究員	平子喜一
〃	研究員	堀越紀夫
野菜部	部長	佐藤正一
〃	副主任研究員	藤田祐子

キュウリホモプシス根腐病対策試験

I はじめに

本県は、国内有数のキュウリ産地であり、特に、夏秋期は全国一の出荷量を誇り、数量・品質ともに高い評価を得ている。また、キュウリは、「うつくしま農業・農村振興プラン21」の主要品目として推進しており、農業経営の所得向上に寄与する重要な園芸作物に位置づけられている。

こうしたなか、平成14年に、土壤病害であるホモプシス根腐病が岩瀬地方の露地夏秋キュウリ（台木用カボチャを利用した接ぎ木栽培）を中心に多発し、産地をゆるがす大きな問題となった。

本病害は、今まで順調に生育していた株が急に萎れ、しだいに下葉から黄化して枯死に至るものであり、以前から発生していたウイルス病による急性萎ちよう症と症状が極めて似ている。県内では、平成6年6月に須賀川市のハウス半促成キュウリで初めて確認され、平成8年度に農業試験場で発生原因を確定した。平成12年まではハウス栽培にのみ、須賀川市を中心に局所的に発生していた。ところが、平成13年に至り、露地夏秋キュウリで初めて確認され、平成14年には大発生に至った。土壤病害対策に台木用カボチャを利用した接ぎ木栽培を導入しているにもかかわらず、土壤病害が問題となることは栽培上大きな負担となる。

本病の露地夏秋キュウリでの発生は、本県はもとより他県でも確認されていなかったことから防除対策の開発が急務となり、より効率的で経済的な防除対策の確立を目途とし本試験を実施した。

本試験の成果が、ホモプシス根腐病防除の一助となり、県内における夏秋キュウリの生産安定につながることを期待する。

なお、試験遂行にあたり、多大なる協力を頂いた関係機関、団体各位に対し、ここに謹んで感謝を申し上げます。

II 試験成績

1 露地夏秋キュウリにおけるホモプシス根腐病の発生実態

(1) 目的

県内の主要露地夏秋キュウリ産地における本病の発生実態を調査し、防除対策を構築するうえでの資料とする。

(2) 材料および方法

発生実態調査は、平成14年7月から8月にかけて、県内の主要な露地夏秋キュウリ産地を対象に行った。萎凋症状を示したキュウリ（図1）の根（カボチャ）を掘り起こし、ホモプシス根腐病に特徴的な黒色菌糸塊の形成（図2）を観察し、この菌糸塊形成を以てホモプシス根腐病と判定した。菌糸塊形成が不明瞭な場合は、根部の褐変部位より菌を分離し確認した。

(3) 結果および考察

①平成14年の露地夏秋キュウリでのホモプシス根腐病の発生は、27調査圃場中14圃場で確認された。発生圃場は、須賀川市、鏡石町の岩瀬地方に集中していた。岩瀬地方以外では、二本松市、郡山市、矢祭町で発生が確認された。県北地方、会津地方及び浜通り地方での発生は確認されなかった（表1）。

②露地夏秋キュウリでのホモプシス根腐病の初発生時期は6月であった（表1）。

③発病株率は5%から74%と圃場により大きく異なった。本調査からは、発病株率とカボチャ台木品種との間に一定の傾向は認められなかった（表1）。

露地夏秋キュウリでのホモプシス根腐病の発生は岩瀬地方で多く、この地域はハウス栽培キュウリで平成6年以降、本病が多発生した地域である。このことから、本病はハウス栽培から露地へ広がったと考えられた。本病は土壤伝染することから、機械

の共有や靴に付着した土壌等により徐々に広がったと推測された。



図1 ホモプシス根腐病による萎凋症状

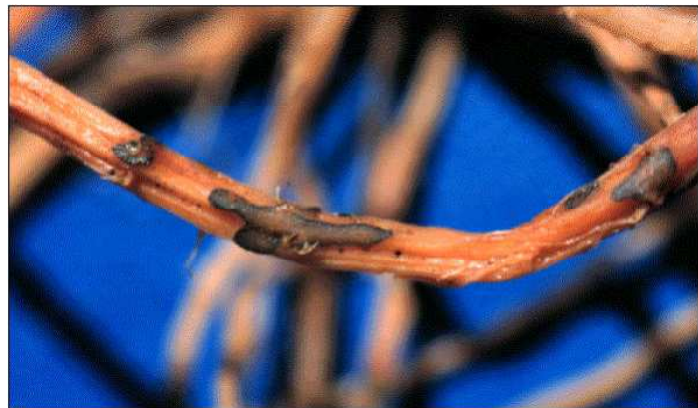


図2 根の腐敗部分に形成された黒色菌糸塊

調査地域	発生時期	キュウリ品種	台木カボチャ品種	発病株率(%)
1. 霊山町掛田		パイロット2号	ホワイトパワー	0
2. 福島市山口		パイロット2号	ひかりパワーG	0
3. 福島市佐倉		パイロット2号	ひかりパワーZ	0
4. 二本松市新田	6月下旬	フロンティア	ゆうゆう一輝	63
5. 郡山市三穂田町 ※	6月中旬	パイロット2号	ひかりパワーZ	—
6. 矢祭町 ※	7月上旬	パイロット	ひかりパワーZ	—
7. 須賀川市舘ヶ岡1	6月中旬	フロンティア	ひかりパワーG	40
8. 須賀川市舘ヶ岡2	6月中旬	金星	ひかりパワーG	50
9. 須賀川市滑川	6月中旬	—	—	74
10. 須賀川市越久1		パイロット2号	輝太郎	0
11. 須賀川市越久2	6月中旬	パイロット2号	輝太郎	31
12. 須賀川市西川	6月中旬	—	—	26
13. 鏡石町成田1	6月中旬	パイロット2号	ひかりパワーZ	48
14. 鏡石町成田2	6月中旬	パイロット2号	ひかりパワーG	73
15. 鏡石町豊郷	6月中旬	パイロット2号	ハリケーン1号	37
16. 鏡石町西原	6月中旬	パイロット2号	バトラー	65
17. 鏡石町仁井田1	6月中旬	金星	ひかりパワーG	6
18. 鏡石町仁井田2	6月中旬	T103	バトラー	5
19. 喜多方市松山		パイロット2号	ひかりパワーG	0
20. 喜多方市関柴		パイロット2号	ひかりパワーG	0
21. 本郷町上荒井1		パイロット2号	ひかりパワーG	0
22. 本郷町上荒井2		パイロット2号	ひかりパワーG	0
23. 会津高田町上戸原		パイロット2号	ひかりパワーG	0
24. 会津高田町赤留		パイロット2号	ひかりパワーG	0
25. いわき市好間町		金星	ひかりパワーG	0
26. 相馬市今田		パイロット2号	ひかりパワーG	0
27. 原町市高平		パイロット2号	ひかりパワーZ	0
	注 ※:現地からの診断・同定依頼により確認			
	—:データなし			

2 キュウリホモプシス根腐病対策試験

(1) 台木用カボチャによる防除

ア 目的

台木用カボチャは、本病に対して感受性に差異があるとの報告がある。そこで、本病対策に台木用カボチャ品種利用の可能性を検討する。

イ 材料および方法

① 台木用カボチャ品種

ストロング一輝、バトラー、輝太郎、ハリケーン1号、ひかりパワーG、シェルパ、ゆうゆう一輝、きらめき、ホワイトパワー、ときわパワーZ2（ブルームレス品種10品種）

新土佐、闘魂白ダネ、ジャスト、黒ダネ（ブルーム品種4品種）。

② 試験規模 : 1品種20株

③耕種概要

ポリポット（直径12cm）栽培（ガラスハウス内）。定植：11月8日。

試験にはホモプシス根腐病菌接種土壌を使用した。菌接種土壌はホモプシス根腐病菌をフスマ培地で20℃、約3週間培養した後、園芸培土に1%（重量比）の割合で混合し作成した。菌接種土壌への台木用カボチャの定植は、播種14日後の苗とし、管理は20℃下のガラスハウス内で行った。

④調査：定植49日後に株を掘り上げ、程度別に発病を調査し発病度を算出した（表2）。

ウ 結果および考察

①14品種全ての台木用カボチャ品種において、根にホモプシス根腐病の症状が認められた。

②発病度は33～95と、品種により大きく異なった（図3）。

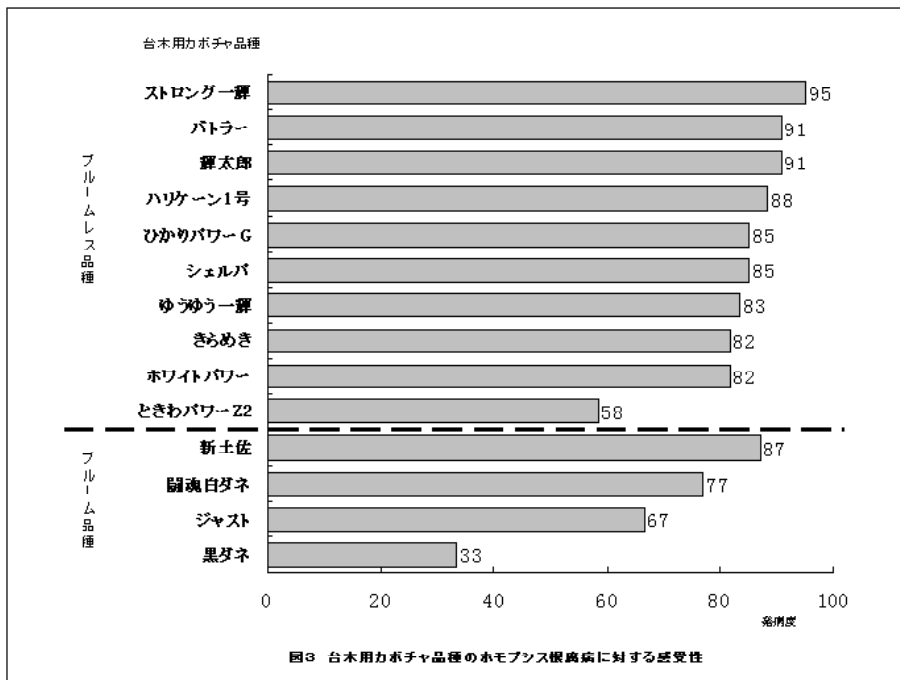
③比較的発病度が小さかったのは、ブルームレス台木品種ではときわパワーZ2、ブルーム台木品種では黒ダネであった（図3）。

以上の結果、本病を完全に回避できる品種は見あたらなかったが、ブルームレス台木品種では、ときわパワーZ2の耐病性が示され、本病対策に利用の可能性が示唆された。

黒ダネはブルーム台木品種であり、現在のブルームレス台木品種を利用した栽培での利用は困難と思われた。

表2 台木カボチャ品種におけるホモプシス根腐病の発病調査法

発病程度	根部の褐変状況
0	褐変なし
1	主根が褐変
2	主根が腐敗し脱落、支根が残りあり
3	主根、支根とも腐敗脱落

$$\text{発病度} = \frac{\sum (\text{発病程度} \times \text{当該発病程度の個体数})}{3 \times \text{全個体数}} \times 100$$


2 キュウリホモプシス根腐病対策試験

(2) 薬剤・資材等による防除

ア 目的

ホモプシス根腐病に対する効果的な薬剤及び資材を明らかにする。

イ 材料および資材等による防除

①区の構成：1区当たり6～12株（1～2プランター）

- 1区 ダゾメット微粒剤 30kg/10a、定植14日前土壌混和
- 2区 トリコデルマ生菌 200倍液2L/トレイ、定植時灌注
- 3区 根圏活性微生物肥料 10g/培土1L、定植14日前土壌混和
- 4区 海藻濃縮粉末肥料 10g/培土1kg、定植14日前土壌混和
- 5区 安定化二酸化塩素 20L/10a、定植14日前土壌灌注
- 6区 イミノクタジンアルベシル酸塩水和剤 2000倍液 200ml/株、定植時株元灌注
- 7区 無処理

②耕種概要：プランター（24×64cm）栽培（ガラスハウス内）

定植：1月28日

試験にはホモプシス根腐病菌接種土壌を使用した。菌接種土壌はホモプシス根腐病菌をフスマ培地で20℃、約3週間培養した後、園芸培土に1%（重量比）の割合で混合し作成した。菌接種土壌へのカボチャ台木の定植は、播種12日後の苗とし、管理は20℃下のガラスハウス内で行った。

ウ 結果および考察

- ①トリコデルマ生菌は、防除効果（防除価52）は低かったが、実用性はあると思われた（表3）。
- ②根圏活性微生物肥料、安定化二酸化塩素は、防除効果は認められたが低く、実用性は低いと思われた（表3）。
- ③海藻濃縮粉末肥料、ダゾメット微粒剤及びイミノクタジンアルベシル酸塩水和剤は効果が低く実用性は無いと思われた（表3）。

以上の結果、トリコデルマ菌製剤は防除対策の一つとして効果が期待できる。しかし、今回の試験はプランターでの小規模試験であるため、今後は実用的規模での試験が必要と思われる。また、今回の試験では十分な効果が期待できる資材を見いだすことができなかったことから、更に効果の高い防除資材探索のための試験が必要と思われる。

なお、2003年度には土壌くん蒸剤の実用的な防除対策構築を目指し、現地試験を実施する予定である。また、今回検討した薬剤は、キュウリホモプシス根腐病に対する農薬登録はなされていない。

表3 薬剤及び資材によるキュウリホモプシス根腐病の防除

供試薬剤・資材	処理量及び方法	供試株数	発生度	防除価
1. ダゾメット微粒剤	30kg/10a、定植14日前土壌混和	6	7.9	0
2. トリコデルマ生菌	200倍液2L/トレイ、 定植時土壌灌注	12	3.3	52.2
3. 根圏活性微生物肥料	10g/培土1L、定植14日前土壌混和	12	5.6	18.8
4. 海藻濃縮粉末肥料	10g/培土1kg、 定植14日前土壌混和	6	6.3	8.7
5. 安定化二酸化塩素	20L/10a、定植14日前土壌灌注	12	5.4	21.7
6. イミノクタジンアルベシル酸塩水和剤	2000倍液 200ml/株、 定植時株元灌注	12	7.1	0
7. 無処理		12	6.9	

Ⅲ 摘要

- 1 露地夏秋キュウリでのホモプシス根腐病の発生は、須賀川市、鏡石町に集中し、岩瀬地方以外では二本松市、郡山市、矢祭町で確認された。県北地方、会津地方及び浜通り地方での発生は確認されなかった。
- 2 露地夏秋キュウリでのホモプシス根腐病の初期発生時期は、6月であった。
- 3 露地夏秋キュウリでのホモプシス根腐病による発病株率は、5%から74%と圃場により大きく異なった。
- 4 ホモプシス根腐病を完全に回避できる台木用カボチャ品種は見あたらなかった。しかし、本病対策の一つとしてブルームレス台木品種ときわパワーZ2利用の可能性が示された。
- 5 ホモプシス根腐病対策に、トリコデルマ生菌は、防除価5.2とやや低かったが実用性はあると思われた。