

| 線虫抵抗性ピーマン「NRみおぎ」は線虫対策として有効である                                                                               |         |          |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|----|
| [要約]<br>鹿島南部地域のピーマン主力品種「みおぎ」にサツマイモネコブセンチュウ抵抗性を導入した品種「NR みおぎ」は、線虫汚染圃場でその被害を抑制し、収量等の現地適応性もあり本地域の線虫対策として有効である。 |         |          |    |
| 茨城県農業総合センター鹿島地帯特産指導所                                                                                        | 令和 6 年度 | 成果<br>区分 | 普及 |

## 1. 背景・ねらい

鹿島南部地域（神栖市、鹿嶋市）で生産するピーマンの主力品種「みおぎ」において、サツマイモネコブセンチュウ（以下、線虫）被害が深刻化している。そこで、「みおぎ」に線虫抵抗性を導入した F<sub>1</sub>系統から選抜した「NR みおぎ」について、その線虫に対する抵抗性、収量性や果実品質を調査し、現地適応性を評価する。

## 2. 成果の内容・特徴

1) 「NR みおぎ」は鹿島南部地域の主力品種である「みおぎ」や「TSR みおぎ」よりも線虫抵抗性が強い（表 1）。

2) 「NR みおぎ」は線虫汚染ほ場で栽培すると、「みおぎ」よりも収量が多く、A 品率が同等以上となる。線虫に汚染されていないほ場でも、収量及び A 品率は同等である（表 2）。

3) 「NR みおぎ」の果形や果色等の果実品質は、「みおぎ」と同等である（表 3、図 1）。

## 3. 成果の活用面・留意点

1) 普及対象地域は、鹿島南部地域とする。

2) 本品種は、イノベーション創出強化研究推進事業（平成 26 年～30 年）「安全安心な国産農産物供給のためのピーマン育種プロジェクト」（26102C）において育成した F<sub>1</sub>25 系統を用いて、県単課題「県内ピーマン産地に適応する線虫抵抗性系統の選抜と土壌消毒法の改良による防除」（平成 31 年～令和 4 年）で鹿島南部地域の線虫を用いて選抜した。

3) 本品種は、抵抗性を打破する線虫の発生を防ぐため、必ず土壌消毒等により線虫密度を下げたうえで栽培する。

4) 「NR みおぎ」は E 社から令和 6 年 12 月に販売が開始された。

4. 具体的なデータ

表1 線虫汚染ほ場における系統・品種間の線虫抵抗性差異

| 試験場所 | 試験年度・作型    | 供試品種        | 根こぶ<br>指数 <sup>1)</sup> | 線虫2期幼虫数 <sup>2)</sup><br>(頭/生土20g) |
|------|------------|-------------|-------------------------|------------------------------------|
| 所内ほ場 | R3年抑制裁培    | NRみおぎ       | 0                       | 4 ± 3                              |
|      |            | みおぎ (対照)    | 98                      | 521 ± 107                          |
| 現地ほ場 | R4年加温半促成栽培 | NRみおぎ       | 0                       | 0 ± 0                              |
|      |            | TSRみおぎ (対照) | 83                      | 224 ± 165                          |

※耕種概要

所内汚染圃場 (播種: 令和3年6月24日 定植: 令和3年7月26日 栽培終了: 令和3年12月2日)

現地圃場 (播種: 令和3年11月15日 定植: 令和4年1月15日 栽培終了: 令和4年7月6日)

1) 栽培終了後、各10株について根こぶ形成程度を5段階 (0: 無 1: 微 2: 中 3: 多 4: 甚) で評価し、次式により、根こぶ指数を算出した。  $(4A+3B+2C+D)/4N \times 100$  [A: 4の株数 B: 3の株数 C: 2の株数 D: 1の株数 N: 調査株数]

2) 栽培終了後5ヶ所から深度別3地点 (0cm~50cm) の土壌を採取し、ベルマン法 (生土20g、72時間分離、室温) を用い5地点の平均値を求めた。数字は平均頭数±SDを示す。

表2 線虫汚染・非汚染ほ場における系統・品種間の収量およびA品率の差異

| 試験場所              | 試験年度・作型    | 供試品種    | 線虫汚染ほ場              |     | 線虫非汚染ほ場   |     |
|-------------------|------------|---------|---------------------|-----|-----------|-----|
|                   |            |         | 可販品収量 <sup>1)</sup> | A品率 | 可販品収量     | A品率 |
|                   |            |         | (t/10a)             | (%) | (t/10a)   | (%) |
| 所内ほ場              | R3年抑制栽培    | NRみおぎ   | 4.2 ± 0.4           | 99  | 5.7 ± 2.0 | 99  |
|                   |            | みおぎ（対照） | 1.5 ± 0.1           | 95  | 6.1 ± 1.6 | 96  |
|                   | R4年加温半促成栽培 | NRみおぎ   | 5.9 ± 1.3           | 96  | 7.9 ± 0.8 | 97  |
|                   |            | みおぎ（対照） | 4.7 ± 0.9           | 96  | 7.6 ± 0.8 | 99  |
| 有意性 <sup>2)</sup> |            | －       | *                   | －   | n. s.     | －   |

※耕種概要

線虫汚染ほ場

令和3年抑制裁培 試験区: 1区5株2反復 線虫汚染程度: 127±60頭 栽培前に5ヶ所から深度別3地点 (0cm~50cm) の土壌を採取し、ベルマン法 (生土20g、72時間分離、室温) を用い5地点の平均値を求めた。数字は平均頭数±SDを示す。

定植: 令和3年7月26日 栽培終了: 令和3年12月2日

令和4年加温半促成栽培 試験区: 1区5株3反復 線虫汚染程度: 73±78頭 栽培前に30ヶ所から深度別3地点 (0cm~50cm) の土壌を採取し、ベルマン法 (生土20g、72時間分離、室温) を用い30地点の平均値を求めた。数字は平均頭数±SDを示す。

定植: 令和4年2月22日 栽培終了: 令和4年6月24日。

線虫非汚染ほ場

令和3年抑制裁培 試験区: 1区5株6反復 定植: 令和3年7月26日 栽培終了: 令和3年12月2日

令和4年加温半促成栽培 試験区: 1区5株6反復 定植: 令和4年2月7日 栽培終了: 令和4年6月24日

1) A品+B品合計収量。令和3年抑制裁培は2反復、令和4年加温半促成栽培は3反復で行った。数字は平均収量±SDを示す。

2) \*はメタアナリシス (独立した複数の結果を統合し、解析したもの) により、「NRみおぎ」と「みおぎ」の間に有意差あり (P<0.05) を、n. s. は有意差なしを示す。

表3 NRみおぎの果形と現地での品質評価

| 供試品種     | 所内試験 <sup>1)</sup> |            |             | 現地ほ場 <sup>2)</sup> |
|----------|--------------------|------------|-------------|--------------------|
|          | 縦径<br>(mm)         | 横径<br>(mm) | 1果実重<br>(g) | 品質評価               |
| NRみおぎ    | 74.9±6.3           | 39.0±3.0   | 31.0±1.1    | 3                  |
| みおぎ (対照) | 80.3±7.8           | 40.0±4.0   | 30.2±1.8    | 3                  |

1) 所内試験は線虫汚染ほ場で行い、令和4年5月25日 (収穫最盛期) にM果10果を供試した。数字は平均値±SDを示す。

2) 現地ほ場での品質評価試験については、令和3年度抑制裁培終了後に現地栽培試験担当者3者に対し、慣行品種「みおぎ」と比較した5段階評価 (1: 劣る 2: やや劣る 3: 同等 4: やや優れる 5: 優れる) で果実品質の聞き取り調査を行った。数値は3者の平均とした。



図1 「NR みおぎ」の果実外観

\*「みおぎ」は対照品種

5. 試験課題名・試験期間・担当研究室

県内ピーマン産地に適応する線虫抵抗性系統の選抜と土壌消毒法の改良による防除・

平成31年度~令和4年度・鹿島地帯特産指導所