

試験研究成果普及情報

| 部門 | 病害虫 | 対象 | 普及 |
|--|---------------|----------------------------|----|
| 課題名：トルコギキョウ斑点病の発生生態と防除対策 | | | |
| <p>[要約] 本県のトルコギキョウ産地における斑点病の発生は、普通栽培で多く、抑制栽培で少ない。本病は気温が高い時期ほど発病するまでの期間が短いため、気温が高い時期には散布間隔を短くすることが適当である。本病の防除薬剤として、アゾキシストロビン水和剤、ジフェノコナゾール水和剤及び TPN 水和剤が有効である。</p> | | | |
| キーワード トルコギキョウ、斑点病、発生生態、薬剤防除 | | | |
| 実施機関名 | 主 査 | 農林総合研究センター 暖地園芸研究所 生産環境研究室 | |
| | 協力機関 | 農林総合研究センター 生物工学研究室、安房農業事務所 | |
| 実施期間 | 2021年度～2023年度 | | |

[目的及び背景]

トルコギキョウは南房総地域の切り花の主力品目であり、温暖な気候を生かして主に6～7月（普通栽培）及び10～11月（抑制栽培）に出荷が盛んである。トルコギキョウ斑点病は全国のトルコギキョウ産地で問題になっている重要病害であり、日本では福岡県で平成20年に初めて確認された後、千葉県でも平成30年に南房総地域の産地で発生が確認され、被害は拡大傾向にある。そこで、現地における多発時期や作型等の実態を把握し、本病の発生時期やその条件といった発生生態を解明する。また、物理的防除法や効果的な防除薬剤等を明らかにし、本病の防除体系を構築する。

[成果内容]

- 1 トルコギキョウ産地を対象とした斑点病の現地調査結果では、2月定植の普通栽培で発生が多く（表1）、8月定植の抑制栽培で発生が少ない（表2）。南房総地域では、特に普通栽培で発生を警戒する必要がある。
- 2 接種から発病に要する期間は、普通栽培では16～27日間程度である（表3）。また、抑制栽培では14～28日で栽培後期ほど長い（表4）。いずれも、気温の高い時期ほど発病に要する期間が短い。
- 3 花き類等のうどんこ病に対して発病抑制効果が知られ、トルコギキョウ炭疽病の発病を軽減する可能性が報告される UV-B 照射を、冷房育苗設備内での使用を想定して検討したが、苗に対して白化障害を引き起こすため実用的でない（データ省略）。
- 4 本病の防除にはアゾキシストロビン水和剤（アミスター20フロアブル）、ジフェノコナゾール水和剤（スコア顆粒水和剤）及び TPN 水和剤（ダコニール1000）が有効であり、いずれも高い防除効果を示す（表5）。
- 5 以上から、前作で発病した圃場では、定植直後に殺菌剤を用いた予防散布を行い、普通栽培においては比較的低温の3～4月は3週間以内の間隔、気温が上昇する5月

以降は2週間以内の間隔で散布する。抑制栽培においては、本病は普通栽培よりも多発しづらいが、比較的高温の9月までは2週間以内の間隔、気温が低下する10月以降は3週間以内の間隔での防除が適当である。

[留意事項]

[普及対象地域]

県内全域のトルコギキョウ産地

[行政上の措置]

[普及状況]

本病が多発した南房総地域の産地では、殺菌剤を用いた予防散布体系が普及し、定植直後から防除が実施されている。令和5年度の普通栽培現地調査で発病が確認されておらず、令和6年度も発生に関する情報がないことから、本病はほぼ収束していると考えられる。

[成果の概要]

表1 館山市の現地圃場におけるトルコギキョウ斑点病発病株率の推移
(令和3年度普通栽培)

| 圃場名 | 圃場面積 (m ²) | 栽植株数 (株) | 定植日 | 調査月日(月/日)別発病株率(%) | | | |
|------|---------------------------|-------------|---------|-------------------|------|------|------|
| | | | | 5/14 | 6/1 | 6/15 | 7/2 |
| R3-1 | 450 | 14,000 | 不明 | 2.79 | 2.73 | 4.96 | 6.41 |
| R3-2 | 243 | 7,200 | 不明 | 0.01 | 0 | 0.35 | 0.21 |
| R3-3 | 162 | 4,800 | 2/10、12 | 0.38 | 1.63 | 5.19 | 3.23 |
| R3-4 | 335 | 9,600 | 2/10 | 0.08 | 0.15 | 0.03 | 0.15 |
| R3-5 | 297 | 8,100 | 2/下旬 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| R3-6 | 297 | 8,100 | 2/下旬 | 0 | 0 | 0 | 0.04 |

- 注1) 栽植株数は、圃場面積、栽植密度から算出
 2) 各圃場の全株を対象に発病の有無を調査し、発病株数と栽植株数から発病株率を算出
 3) 調査のため、一部摘葉を行った
 4) 令和3年7月2日は収穫中で、調査株数は栽植株数より少ないが、注2)により発病株率を算出したため参考値

表2 館山市の現地圃場におけるトルコギキョウ斑点病発病株率の推移
(令和3年度抑制栽培)

| 圃場名 | 圃場面積 (m ²) | 栽植株数 (株) | 定植日 | 調査月日(月/日)別発病株率(%) | | | | | | | | |
|-------|---------------------------|-------------|------|-------------------|------|-------|-------|------|-------|------|-------|---|
| | | | | 9/22 | 10/6 | 10/18 | 10/29 | 11/8 | 11/22 | 12/7 | 12/21 | |
| R3-7 | 243 | 7,200 | 8/1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | |
| R3-8 | 243 | 7,200 | 8/5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | |
| R3-9 | 346 | 9,000 | 8/7 | 0.07 | 0.01 | 0.04 | 0.07 | 0.01 | 0.01 | | | |
| R3-10 | 480 | 15,000 | 8/7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | |
| R3-11 | 480 | 15,000 | 8/17 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

注1～3) 表1と同じ

4) 各圃場の最終調査日は収穫中で、調査株数は栽植株数より少ないが、注2)により発病株率を算出したため参考値

表3 所内人工接種圃場における斑点病菌の接種から発病に要する日数と気温
(令和5年度普通栽培)

| 接種日 | ガラス温室 | | パイプハウス | |
|-------|-------------|------------|-------------|------------|
| | 発病に要する日数(日) | 期間中平均気温(℃) | 発病に要する日数(日) | 期間中平均気温(℃) |
| 4月12日 | - | - | 27.0 | 21.24* |
| 4月19日 | 23.0 | 21.11 | 21.0 | 21.34 |
| 4月26日 | 22.3 | 21.63 | 20.0 | 21.68 |
| 5月2日 | 19.3 | 22.04 | 19.3 | 22.78 |
| 5月10日 | 21.0 | 22.46 | 22.7 | 23.26 |
| 5月17日 | 19.0 | 23.34 | 19.0 | 24.18 |
| 5月24日 | 21.3 | 23.4 | 20.7 | 24.3 |
| 5月31日 | 16.0 | 23.88 | 16.0 | 25.19 |
| 6月7日 | 16.0 | 24.23 | - | - |

注1) 試験場所は生産環境研究室ガラス温室及びパイプハウスで実施(令和5年3月9～10日定植)

2) 各接種日につき、ガラス温室は16株、パイプハウスは20株に接種

3) 退緑斑の形成を接種後1週間に2回の頻度で調査

4) 接種から退緑斑形成株率が50%になるのに要した日数を発病に要する日数として算出

5) 各接種日につき、ガラス温室は4反復、パイプハウスは3反復設け、平均値を示す

6) 接種から発病に要する期間(日数、小数点以下切り捨て)の日平均気温を平均し、期間中平均気温を算出した

7) *はデータ一部欠損により参考値

表4 所内人工接種圃場における斑点病菌の接種から
発病に要する日数と気温（令和4年度抑制栽培）

| 接種日 | 発病に要する日数（日） | 期間中平均気温（℃） |
|--------|-------------|------------|
| 9月9日 | 22 | 25.88 |
| 9月15日 | 16 | 25.36 |
| 9月21日 | 14 | 24.72 |
| 9月28日 | 20 | 21.67 |
| 10月6日 | 22 | 19.43 |
| 10月13日 | 22 | 18.81 |
| 10月18日 | 28 | 17.74 |

- 注1) 試験は生産環境研究室ガラス温室で実施（令和4年8月5日定植）
 2) 各接種日につき24株に接種
 3) 退緑斑の形成を接種後1週間に2回の頻度で調査
 4) 接種から退緑斑形成株率が50%になるのに要した日数を発病に要する日数として算出
 5) 接種から発病に要する期間の日平均気温を平均し、期間中平均気温を算出した

表5 トルコギキョウ斑点病適用薬剤の本病に対する防除効果

| 実施年度 | 薬剤名 | 希釈倍率 | 適用作物 | 適用病害 | 無処理区の発病度 | 防除価 |
|-------|--------------|--------|---------|--------------|----------|------|
| 令和3年度 | アゾキシストロビン水和剤 | 2,000倍 | トルコギキョウ | 斑点病 | 20.9 | 92.7 |
| 令和3年度 | ジフェノコナゾール水和剤 | 2,000倍 | トルコギキョウ | 斑点病 | 20.9 | 93.7 |
| 令和3年度 | TPN水和剤 | 1,000倍 | 花き類 | うどんこ病 斑点病 | 20.9 | 84.9 |
| 令和4年度 | ジフェノコナゾール水和剤 | 2,000倍 | トルコギキョウ | 斑点病 | 18.1 | 98.5 |

- 注1) 試験は暖地園芸研究所生産環境研究室ガラス温室で実施
 2) 品種：令和3年度：ハピネスホワイト（（株）ミヨシ）、令和4年度：ボレログリーン、ボレロブルーフラッシュ（いずれも（株）ミヨシ）
 3) 栽培概要：令和3年度（定植日：令和3年8月12日、接種日：8月26日及び9月5日、薬剤散布：9月8日、9月15日、9月22日、調査日：9月29日）、令和4年度（定植日：令和4年3月10日、接種日：5月9日、薬剤散布：5月17日、5月24日、5月31日、調査日：6月8日）
 4) 調査法：各区16株または12株の完全展開した10葉を下記の程度別に調査し、次式により発病度及び防除価を算出
 発病指数0：発病なし、1：病斑が1～2個、2：病斑が3個以上～葉の25%未満に発病、3：葉の25%以上50%未満に発病、4：葉の50%以上に発病

$$\text{発病度} = \{ \sum (\text{発病指数別発病葉数} \times \text{発病指数}) \times 100 \} \div (\text{総調査葉数} \times 4)$$

$$\text{防除価} = 100 - (\text{各処理区の発病度} / \text{無処理区の発病度}) \times 100$$

[発表及び関連文献]

- 1 鐘ヶ江ら、人工接種温室におけるトルコギキョウ斑点病の接種時期と潜伏期間、日本植物病理学会会報、2023年
- 2 鐘ヶ江ら、トルコギキョウ斑点病菌の分生子保存法の検討、関東東山病害虫研究会研究第70回研究発表会講演要旨予稿集、2024年
- 3 鐘ヶ江ら、トルコギキョウ斑点病菌の接種から感染までに要する期間の推定、日本

植物病理学会会報、2024年

- 4 令和6年度試験研究成果普及情報「トルコギキョウ斑点病菌の遺伝子診断技術」
- 5 令和6年度試験研究成果発表会（花植木部門）

[その他]

- 1 令和2年度試験研究要望課題（提起期間：安房農業事務所）
- 2 緊急技術開発促進事業「南房総地域で発生するトルコギキョウ斑点病の初期防除を
目指した発生生態の解明と診断法の確立」（令和3～5年度）