

(技術名) 輪ギク「首里の令黄」葉枯れの発生原因							
(要約) 輪ギク「首里の令黄」の葉枯れは、電照終了後、生育ステージが花芽分化期に達してから、かん水量が多い場合や排水性が不良な圃場で増加し、圃場の排水改善および雨よけ栽培で減少することから、発生原因は電照終了以降の土壌水分過多による湿害である。							
農業研究センター・野菜花き班					連絡先	098-840-8506	
部会名	野菜・花き	専門	栽培	対象	キク	分類	指導
普及対象地域							

[背景・ねらい]

「首里の令黄」は花色に優れ、花にボリュームがあり、新しい県外出荷向け黄色輪ギク品種として期待されている。しかし、電照終了後に葉が枯れ上がる症状（以下「葉枯れ」とする）が発生することがあり、生産振興を図る上で支障となっている。そこで、葉枯れ発生の原因を明らかにする。

[成果の内容・特徴]

1. 葉枯れは、電照終了後の生育ステージで、下・中位葉で発生する（図1）。発生株に根腐れおよび茎枯れ、全身萎凋は観察されず、ほぼ正常に開花する。
2. 葉枯れと類似の症状である半身萎凋病、キクえそ病、茎えそ病の病原体やハガレセンチュウは確認できない（データ省略）。
3. 発生株と未発生株における葉の成分を比較した結果、発生株ではマグネシウムが少ない傾向があるが、葉面散布によりマグネシウムの施用量を増やしても葉枯れは減少しない（データ省略）。
4. 電照終了後、降雨により一時的に畦間（通路）が湛水し、排水性が不良な場所で葉枯れは多く発生する（図2）。電照期間中に畦間が湛水しても葉枯れは観察されない。
5. 12月出荷作型において、9月中旬以降にかん水量を増やし、土壌を連続して多湿状態にすると葉枯れは増加し、深耕による排水性改善およびビニル被覆により降雨の影響を排除することで減少することから、葉枯れの原因は土壌水分過多による湿害である（図3）。

[成果の活用面・留意点]

1. 「首里の令黄」の葉枯れが問題となっている圃場の対策のための基礎資料として活用できる。
2. 2020年度の試験（図2）は、2020年10月22日の191mmの降雨で、湛水した通路（畦間）に面した畦（約24㎡）を湛水有り区とし、通路が湛水しなかった畦（約24㎡）を湛水なし区として、調査区を各3カ所配置した。
3. 2021年度の試験（図3）は、平張施設Aに①区と②区の畦を設け、両畦はかん水の影響を考慮し3m離れた。雨よけ平張施設も④区と⑤区の畦を3m離して設けた。③区の平張施設Bは前年度の試験（図2）で排水性が不良であった施設である。調査区は各18㎡の畦内で4カ所配置した。深耕に用いたプラソイラーは、施設の妻面を解放させて施設内から外に貫通して牽引し、圃場の排水性の改善を図った。
4. 「首里の令黄」の葉枯れ対策として、栽培する圃場は排水性が良く、作土層が深いことが望ましい。また、そのような条件でない圃場では、明渠および暗渠、深耕等の排水性改善対策、電照期間中に成長を促進させる追肥増施、雨よけができるハウスであれば消灯後にビニル被覆することが軽減対策として有効である。

[具体的データ]



図1 「首里の令黄」の葉枯れ発生状況
(2020年11月撮影、農研センター平張施設、
土壌型:ジャーガル)

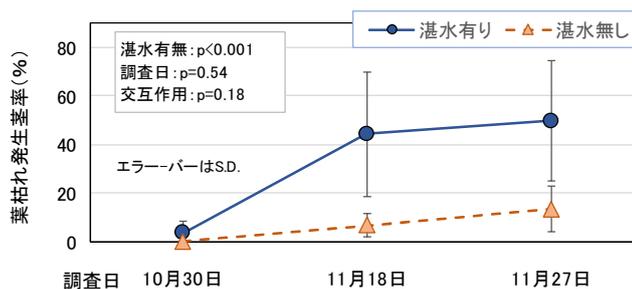


図2 降雨後の湛水の有無が葉枯れ発生に及ぼす影響

湛水有り: 降雨後、畦間(通路)が湛水する畦における葉枯れ発生率、湛水無し: 畦間が湛水しない畦における発生率、葉枯れ発生率: 葉枯れ発生茎数/調査茎数、湛水発生期間: 10月22~25日、11月8~9日、11月13日、調査茎数: 20茎、3反復、栽培: 2020年度12月出荷作型(定植8月19日、消灯(第1))10月21日、土壌型: ジャーガル、一般化線形混合モデル(GLMM)を用い、応答変数を葉枯れ発生率、説明変数を湛水有無および調査日、ランダム効果を反復とし、確率分布は二項分布、リンク関数はlogitとした。

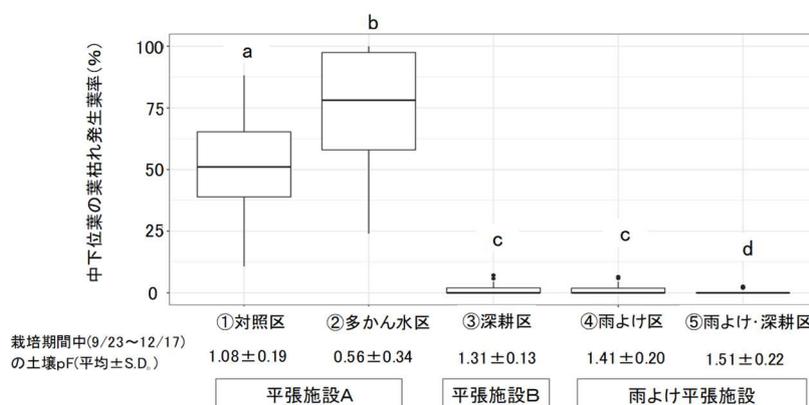


図3 多かん水と雨よけ、深耕が葉枯れ発生に及ぼす影響

試験区: ①、③~⑤区: 土壌pF1.6(地下20cm、テンションメーター測定)以上で7.4mmかん水、②多かん水区: 9/15(整枝)以降に毎日7.4mmを2回かん水。9/15以前は①区と同様のかん水、③深耕区: 作畦前にプラソイラーで深耕、④雨よけ区: 電照終了後(10/23)に施設屋根面をビニル被覆、側面は解放、⑤雨よけ・深耕区: 消灯後雨よけ+深耕区、中下位葉の葉枯れ発生率: 中下位葉における葉枯れ葉数/中下位葉の葉数、調査株数: 8株、4反復、栽培: 2021年度12月出荷作型(定植8月10日、摘芯8月19日、整枝9月15日、消灯(第1))10月23日、土壌型: ジャーガル、図中の異なるアルファベット間は5%水準で有意差があることを示す。統計解析は一般化線形混合モデル(GLMM)を用い、応答変数を中下位葉の葉枯れ発生率、説明変数を試験区、ランダム効果を反復とし、確率分布は二項分布、リンク関数はlogitとし、その後の多重比較にはTukey-kramer法を用いた。

[その他]

課題ID: 2018農001

研究課題名: 先端技術を結集した園芸品目競争力強化事業

予算区分: 沖縄振興特別推進交付金事業(先端技術を結集した園芸品目競争力強化事業)

研究期間(事業全体の期間): 2018~2021年度

研究担当者: 関塚史朗、守屋伸生、赤嶺聖良、田場奏美、亀山健太、儀間直哉、渡邊武志、宮城悦子

発表論文等: 関塚史朗ら(2022)沖縄農業研究会第60回大会発表