

バミューダグラス類に夏期以降発生する国内未報告のリング症状について

○堀田佳祐・田中淳和・早野敬大・佐々木伸浩・早川敏広(株)理研グリーン

2022年度 日本芝草学会 春季大会

目的

2019年以降、夏期(7月以降)にバミューダグラス類に発生を確認。初期では直径5~10cmの小型スポット状に発生し、進展とともに直径50cm超のリングを形成する。主因については現状不明である。本報告では本症状の詳細な発生時期を特定するとともに防除適期を推定し、主因不明ながら効果のある殺菌剤の特定を目的とした。

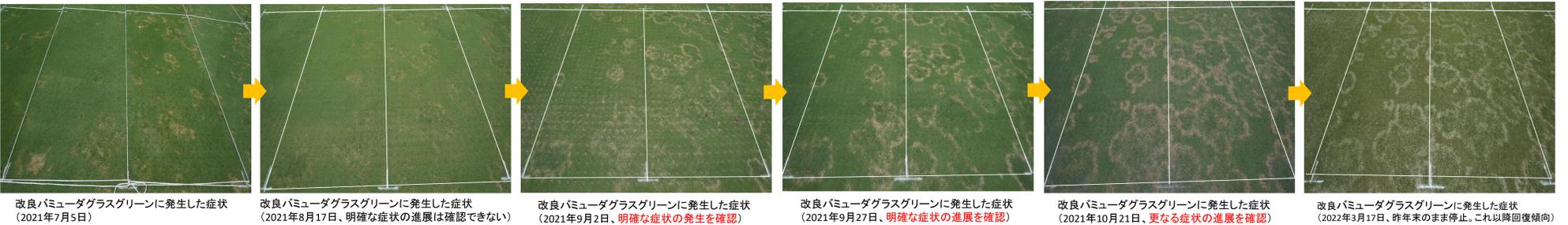
病害発生状況および症状の発生時期について



本症状の発生が認められたゴルフ場のグリーンキーパーへのヒアリング調査では以下の回答が得られた。

- 複数のグリーンキーパーから梅雨もしくは晩夏の長雨のタイミングで発生した、リングの端に赤みが出たなど発症タイミングに関する回答あり。
- 梅雨に発生した場合には梅雨明けとともに一時的に症状の回復が認められるものの、晩夏の長雨以降は症状が止まらず進展が続くとの回答あり。
- 一部のグリーンキーパーからは、秋期にネクロティックリングスポット病に効果のある殺菌剤を試験的に散布するも効果は感じられないとの回答あり。

下記症状の推移も含めて考えると、ネクロティックリングスポット病のように秋期~晩秋期の薬剤散布ではなく、**梅雨前~秋期(特にこの時期で長雨が予測されるタイミングの前)が防除適期になると推察された。**



方法 および 結果

1. 改良バミューダグラスのグリーンにおける各種殺菌剤の防除効果(静岡県実施分)

- 試験場所: (株)理研グリーン グリーン研究所内 バミューダグリーン様管理圃場
- 試験規模: 2m²、4反復
- 供試薬剤: 表-1参照(7系統、登録薬量・登録倍量区を設定)
- 散布日: 2021年6月15日、7月5日、8月11日、9月6日、10月8日
- 散布方法: 水量0.5 l/m²を金網式ジョロにて散布
- 管理方法: 刈込等の慣行管理
- 調査日: 2021年8月17日、9月2日、9月27日、10月21日
- 調査方法: 目視による発病面積率の調査

表-1. バミューダグラスに夏以降発生するリング状病害に対する各種殺菌剤の防除効果

供試薬剤	製剤量 (g. ml/m ²)	発病面積率(8/17)					発病面積率(9/2)					発病面積率(9/27)							
		A	B	C	D	平均	防除値	A	B	C	D	平均	防除値	A	B	C	D	平均	防除値
A剤(ベンズイミダゾール剤)	2	20	40	30	40	32.5	13	30	40	40	30	35.0	33	50	60	50	50	52.5	0
B剤(多作用点阻害剤)	1	30	30	30	30	30.0	20	20	30	30	27.5	48	20	30	60	50	40.0	16	
C剤(SDH剤)	0.25	10	20	30	30	22.5	40	20	30	15	20	21.3	60	10	30	15	20	18.8	61
テブコナゾール・ベンシクロン剤	2	20	40	30	20	27.5	27	15	80	40	40	43.8	17	20	70	60	60	52.5	0
D剤(ジカルボキシイミド剤)	0.5	40	30	30	20	30.0	20	20	30	60	40	37.5	29	30	30	60	70	47.5	0
E剤(Qol剤)	0.125	40	30	40	40	35.0	7	50	20	30	40	35.0	33	60	30	40	80	52.5	0
F剤(Qol剤)	0.5	60	30	40	40	42.5	0	80	30	50	47.5	10	80	30	40	80	57.5	0	
無処理		50	30	30	40	37.5		40	80	50	40	52.5		40	70	30	50	47.5	

試験場所: 理研グリーン グリーン研究所内 バミューダグリーン様管理圃場
試験規模: 2m²区 4反復
散布方法: 水量0.5l/m²でジョロにて散布
散布日: 2021年6月15日、7月5日、8月11日、9月6日、10月8日
調査日: 2021年8月17日、9月2日、9月27日、10月21日
調査方法: 目視による発病面積率の調査に基づき防除値を算出し評価
調査方法: 防除値80以上を薄い青で、90以上を濃い青で着色した。

テブコナゾール・ベンシクロン剤のみ高い防除効果を示した。ペントグリーン登録薬量の倍量でより高い防除効果が確認された。(ただし、10月調査以降は薬害と推定される生育抑制、3月調査時には立ち上がりの遅れが確認された。効果だけでなく薬害の強度も高薬量でより強かった。)

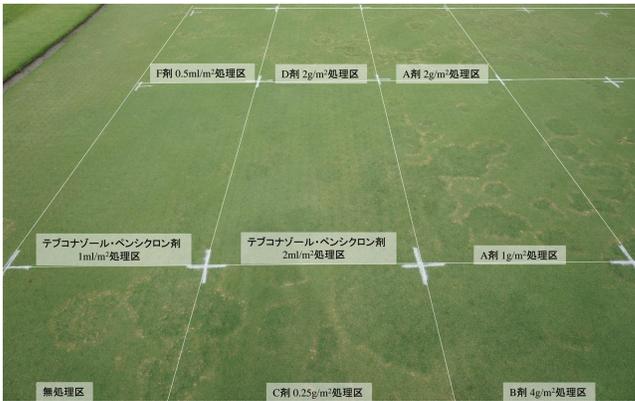


図. 8月17日調査時における試験区内のリング症状発生状況



図. 11月5日調査時における試験区内のリング症状発生状況



図. 3月17日調査時におけるテブコナゾール・ベンシクロン剤の薬害(全体が白変し立ち上がりの遅れが認められる。4月末には回復)

2. 改良バミューダグラスのグリーンにおける各種殺菌剤の防除効果(大阪府実施分)

- 試験場所: 大阪府ゴルフ場 バミューダグラスパッティンググリーン
- 試験規模: 4m²、3反復
- 供試薬剤: 表-2参照(7系統、登録薬量区のみ設定)
- 散布日: 2021年6月24日、7月27日、9月9日
- 散布方法: 水量0.5 l/m²を金網式ジョロにて散布
- 管理方法: ゴルフ場の慣行管理に従った
- 調査日: 2021年9月9日、10月7日
- 調査方法: 目視による発病面積率の調査

表-2. バミューダグラスに夏以降発生するリング状病害に対する各種殺菌剤の防除効果

供試薬剤	製剤量 (g. ml/m ²)	発病面積率(9/9)					発病面積率(10/7)				
		A	B	C	平均	防除値	A	B	C	平均	防除値
A剤(ベンズイミダゾール剤)	1	15	30	30	25	0	20	40	40	33	0
B剤(多作用点阻害剤)	2	10	5	15	10	50	15	15	30	20	40
C剤(SDH剤)	0.25	15	2	15	11	47	15	10	30	18	45
テブコナゾール・ベンシクロン剤	1	2	1	2	2	92	5	5	10	7	80
D剤(ジカルボキシイミド剤)	1	5	2	10	6	72	10	5	20	12	65
E剤(Qol剤)	0.125	5	20	10	12	42	5	30	20	18	45
F剤(Qol剤)	0.5	10	20	5	12	42	15	30	10	18	45
無処理		15	30	15	20		30	50	20	33	

試験場所: 大阪府ゴルフ場 バミューダグラスグリーン
試験規模: 4m²区 3反復
散布方法: 水量0.5l/m²でジョロにて散布
散布日: 2021年6月24日、7月27日、9月9日
調査日: 2021年9月9日、10月7日
調査方法: 目視による発病面積率の調査に基づき防除値を算出し評価
調査方法: 防除値80以上を薄い青で、90以上を濃い青で着色した。

静岡県の試験同様テブコナゾール・ベンシクロン剤のみ高い防除効果を示した。(本試験ではテブコナゾール・ベンシクロン剤の薬害は確認できなかった)



図. 9月9日調査時における試験区内のリング症状発生状況



図. 10月7日調査時における試験区内のリング症状発生状況

まとめ

- 主に梅雨~晩夏に長期間降雨が続いた際に、バミューダグラス類にリング症状を呈する国内未報告の症状が確認された。
- キーパーへのヒアリング調査や発生時期の調査から、梅雨前~秋期(特にこの時期で長雨が予測されるタイミングの前)が防除適期になると推察された。
- 2箇所のバミューダグラスグリーンにおける防除効果試験では、テブコナゾール・ベンシクロン剤の防除効果が高かった(DMI剤が主に効果に関与か)。
- グリーンでの試験のみ防除効果が得られ、ラフでの試験では供試剤全てで効果が認められなかった。

本症状の主因については更なる検討を要するが、**グリーンで発生した場合には梅雨前~早秋にかけてテブコナゾール・ベンシクロン剤の継続散布が効果を示す**可能性が示唆された。