

リンドウ灰色かび病の原因菌対策について

<目的>

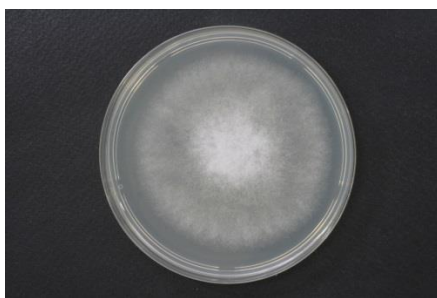
花きの日持ち性向上技術の開発に向け、リンドウの病害のひとつである灰色カビ病の原因菌である *Botrytis cinerea* に対するオゾンガスの効力を確認する。

<方法>

1. 菌液および孢子液の作成

1.) 独立行政法人 農業生物資源研究所ジーンバンク事業よりリンドウ灰色かび病の病原性を有する *Botrytis cinerea* (MAFF 712203) を入手した。

2.) *B.cinerea* をポテトデキストロース寒天培地(以下 PD 寒天培地)に継代し、22.5℃で単分離培養を行った。(下図-1 参照)



(図-1) 単分離培養した検体(5日間培養)

3.) 十分な期間培養を行った培地(下図-2 参照)に、0.05% Tween 添加の生理食塩水を加え、コロニー表面を掻きとった。その懸濁液を菌液とし、菌液をろ紙でろ過したものを孢子液とした。



(図-2) 菌液および孢子液作成に使用した検体例

4.) 菌液および孢子液は、試験の度に用時調製し、血球計算盤を用いて孢子数を測定し、一定の濃度であることを確認した。

2. 孢子に対するオゾンガスの効果確認

- 1.) 約 7m³ ボックス内にてオゾン空気殺菌装置(BT-088 株式会社タムラテコ)を設置し、密閉空間を作成し、事前に確認した培地性能に影響のない濃度の雰囲気を作成した。



(図-3) オゾン空気殺菌装置



(図-4) 約 7m³ の燻蒸試験ボックス

- 2.) PD 寒天培地に孢子液を塗抹後、オゾンガスが充満したボックス内に設置し、蓋を開放した。

コントロール検体は、同量の孢子液を塗抹後、室温に静置した。

- 3.) 60 分後に、蓋をして培地を回収した。

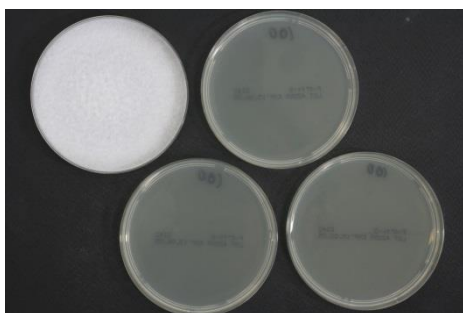
- 4.) 回収した培地およびコントロール検体の培養を行い、その培養結果を確認した。

(下表-1 参照)

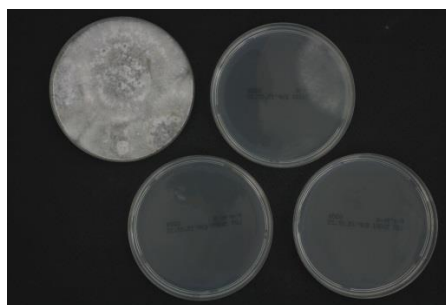
(表-1) 孢子に対するオゾンガスの効果確認試験結果

試験回数	ガス濃度	培養結果				写真番号
		コントロール	1	2	3	
1	6~7ppm	+	-	-	-	図-5
2	6~7ppm	+	+	-	-	図-6

(凡例 : + 生育あり、- 生育なし)



(図-5) 左上 : コントロール
他 : 検体



(図-6) 左上 : コントロール
他 : 検体

3. 菌糸および菌核を含む菌液に対するオゾンガスの効果確認

1.) 約 7m³ ボックス内にオゾンガスを発生させ、事前に確認した培地性能に影響のない濃度の雰囲気を作成した。

2.) PD 寒天培地に菌液を塗抹後、オゾンガスが充満したボックス内に設置し、蓋を開放した。

コントロール検体は、同量の菌液を塗抹後、室温に静置した。

3.) 60 分後または 90 分後に、蓋をして培地を回収した。

4.) 回収した培地およびコントロール検体の培養を行い、その培養結果を確認した。

(下表-2 参照)

(表-2) 菌液に対するオゾンガスの効果確認試験結果

試験回数	ガス濃度	曝露時間	培養結果					写真番号	
			コントロール	1	2	3	4		5
1	6~7ppm	60 分	+	+	+	/	/	/	図-7
2	6~7ppm	60 分	+	+	+	+	+	+	図-8
3	6~9ppm	90 分	+	+	+	+	+	+	図-9

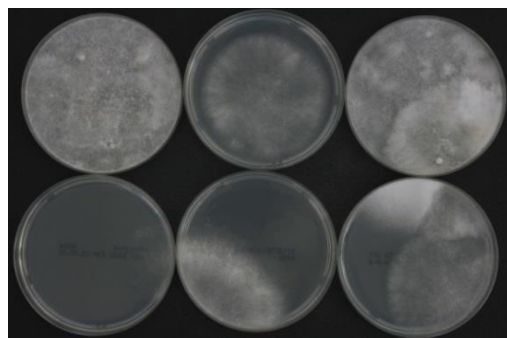
(凡例 : + 生育あり、- 生育なし)



(図-7) 左 : コントロール
他 : 検体



(図-8) 左上 : コントロール
他 : 検体



(図-9) 左上 : コントロール
他 : 検体

<結果>

菌液をろ過し、菌糸・菌核を除去した孢子液を用いた試験では、6~7ppm 濃度のオゾンガスに 60 分曝露されることにより、生育に影響を受けることが判明した。しかし、菌糸・菌核部分を含んだ菌液においては、90 分間曝露しても全検体に生育が確認された。

<考察>

B. cinerea を PD 寒天培地にて培養を行うと、菌糸、孢子および黒い塊である菌核が形成された。*B. cinerea* は孢子を飛散して蔓延し、被害組織内で菌糸、菌核の状態越冬する。

今回の試験において、菌糸、菌核の状態では *B. cinerea* はオゾンガスに対し耐性を示したが、孢子の状態の *B. cinerea* に対してはオゾンガスの一定の効果がみられることが判明した。このことから、花きに孢子が付着した段階において、オゾンガス殺菌を施すことにより、孢子からの発芽を抑制することが期待される。

以上