

白絹病菌によるクローバーの除草							
〔要約〕ゴルフ場において発生が問題となっているクローバーを白絹病菌をもちい、生物学的に殺草する技術を確立した。							
千葉県農業試験場・病理研究室				連絡先		043-291-9991	
部会名	生産環境	専門	作物病害	対象	マメ科野草	分類	研究

〔背景・ねらい〕

千葉県では平成2年以降新たに開場するゴルフ場では農薬の使用が一切認められていない。そこで、このような無農薬ゴルフ場で発生が問題となっているクローバーを白絹病菌で生物的に殺草する技術を確立しようとした。

〔成果の内容・特徴〕

クローバーから分離した白絹病菌 (*Sclerotium rofsii*) はゴルフ場に使用される芝草には全く病原性を示さなかったが、クローバーに対しては強い病原性があり、将来、無農薬ゴルフ場で除草剤の替わりとして、使用できる可能性を確認した。

1. 2種のクローバー白絹病菌のクローバーへの接種試験から、その殺草効果は *Sclerotium rofsii* が *S.delphinii* より高かった。また接種菌量が多くなるほど殺草効果は大きくなった (表1)。
2. 殺草効果は接種後に不織布で被覆すると高くなったが、実際のゴルフ場での利用場面を考慮すると被覆処理は実用的ではないと思われる。これに対して、無被覆処理でも一部正常株が残存するものの、殺草効果は認められた (表2)。
3. 白絹病菌の接種の方法として、ふすま培養菌接種の方が菌核接種に比較し約1週間ほど早く殺草効果が現れ、ほとんどの株は枯死状態にまで至った。無処理区では刈り取り2ヶ月後には、葉が再生し、群落が復活したが、ふすま培養菌接種区では再生葉はほとんどなく、群落形成には至らなかった (表3、4)。
4. 白絹病菌はゴルフ場で一般に使用されるトールフェスク、ペレニアルライグラス、ケンタッキーブルーグラス、ベントグラス、ハイブリット・パーミュダグラスおよびノシバ、コウライシバには全く病原性を示さなかった。

〔成果の活用面・留意点〕

千葉県内の無農薬ゴルフ場などを主対象に実用性を検討する予定。白絹病菌は一般農作物に対しても病原性のあることが知られているので、実際のゴルフ場で使用する場合はクローバーの群落に対し、スポット的に使用する。またゴルフ場の管理者およびプレイヤーが場外に出る時には、靴の裏などの土壌を圧縮空気等で十分に除去する必要がある。

[具体的データ]

表1 2種のクローバー白絹病菌のクローバーに対する殺草効果

接種菌量	殺草程度	
	<i>Sclerotium rolfsii</i>	<i>Sclerotium delphinii</i>
0.5g	3.3	0.7
1.0	3.7	1.0
2.0	6.8	0.3
3.0	7.3	2.0
無接種	0	0

注) ポット試験。ふすま培地接種。除草程度は0：正常～9：全面枯死

表2 白絹病菌接種後の被覆処理の有無と殺草効果

接種の有無	被覆処理の有無	正常株重	一部枯死株重	枯死株重
○	○	0.5g	2.9g	17.0g
○	—	6.0	11.0	16.0
—	—	14.2	7.8	5.2

注) ○：実行、—：省略。数字は全て乾物重。0.5m × 0.5m コドロード法による調査。接種12日後調査。

表3 ふすま培養菌接種と菌核接種での病斑面積率

区	接種6日後	接種14日後
ふすま培養菌接種	80 %	100 %
菌核接種	10	80

注) 0.5m × 0.5m コドロード法による調査。

表4 ふすま培養菌接種と菌核接種によるクローバー乾物重と再生葉数

区	クローバー乾物重			再生葉数
	正常株重	一部枯死株重	枯死株重	
ふすま培養菌接種	0.2g	0.1g	2.3g	4
菌核接種	4.2	2.6	3.2	172
無処理	7.1	0.9	1.6	862

注) 0.5m × 0.5m のコドロード法による調査。乾物重は接種14日後、再生葉数は刈り取り2ヶ月後に行った。

[その他]

研究課題名：芝草の無農薬管理技術 芝草雑草抑制技術の確立 微生物による雑草の制御

予算区分：県単

研究期間：平成9年度（平成5年～9年）

研究担当者：香川晴彦、梅本清作（千葉農試）