

<研究成果の紹介>

パストゥーリア菌は水とともに処理すると孢子附着効率が低い

農業研究部循環機能開発グループ

1. 成果の内容

ネコブセンチュウ類に有効な天敵細菌であるパストゥーリア菌（商品名：パストリア水和剤）は、生物農薬として実用化されています。しかし、パストゥーリア菌は遅効的であり、防除効果が発揮されるまでには、土壌中の菌密度を高める必要があります。そこで、パストゥーリア菌の増殖をできる限り促進するため、サツマイモネコブセンチュウに対する孢子附着が効率的となる土壌への処理法を検討しました。

1㎡当たりパストゥーリア菌孢子 1.0×10^9 個（製剤1g）または 5.0×10^9 個（同5g）を100mlの水に懸濁させて土壌表面に処理した後、直ちに20ℓを灌水すると、サツマイモネコブセンチュウ2期幼虫に対する孢子附着率は、2ℓを灌水した場合に比べて高くなります（図1）。このことから、パストゥーリア菌処理後に十分な灌水をすることは、サツマイモネコブセンチュウに対する孢子附着効率を高めることが判りました。

また、パストゥーリア菌の処理自体を十分量の水に懸濁させて行う「灌注処理」について検討しました。その結果、1㎡当たり孢子 2.0×10^9 個（製剤2g）を20ℓの水に懸濁させて灌注処理するか、または、5ℓの水に懸濁させて灌注後、直

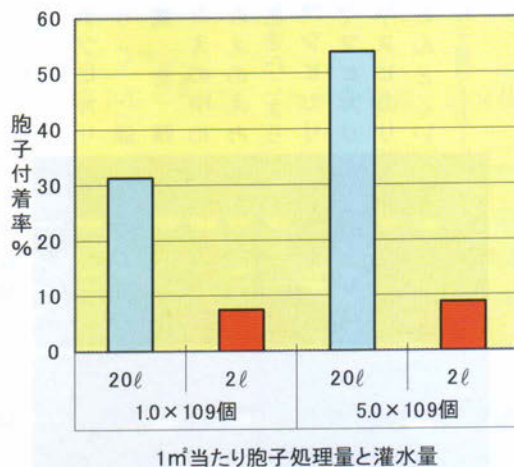


図1. パストゥーリア菌を土壌表面処理した後の灌水量の違いによるサツマイモネコブセンチュウに対する孢子附着率の差
処理7日後にベルマン法(土壌20g供試、48時間分離)により検出されたサツマイモネコブセンチュウ2期幼虫各40頭を調査。1/10,000aポット試験、2反復の平均値。

ちに15ℓを灌水すると、混和処理と比較してサツマイモネコブセンチュウに対する孢子附着率が大きく向上します（図2）。

以上のことから、パストゥーリア菌孢子懸濁液を土壌表面処理後に20ℓ/㎡を灌水するか、同量の水で灌注処理する方法は、サツマイモネコブセンチュウに対する孢子附着率が高くなり、効率的であることが明らかになりました。

2. 技術の適用効果と適用範囲

パストゥーリア菌処理時の孢子附着効率を高めることにより、土壌中における本菌の速やかな増殖を促進し、防除効果を高めることが期待できます。また、灌注処理は土壌混和のための耕起作業が不要であり、省力的です。

3. 普及・利用上の問題点

パストリア水和剤の登録取得内容は、使用量が「孢子 $1.0 \sim 5.0 \times 10^9$ 個/㎡」、使用方法が「土壌表面に散布して混和（ただし、イチジクは土壌表面に散布）」です。なお、今回試験したのは黒ボク土壌であり、他の土壌では未検討です。

（北上達）

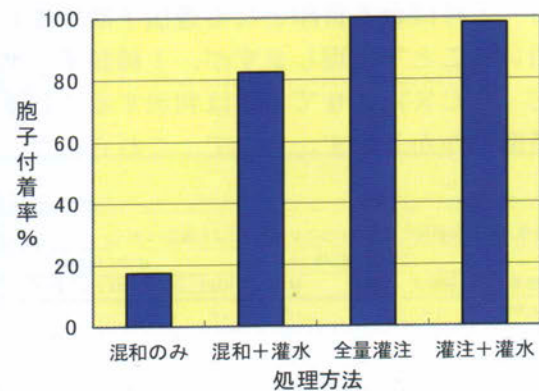


図2. パストゥーリア菌を混和または灌注処理した場合のサツマイモネコブセンチュウに対する孢子附着率の差
処理7日後にベルマン法(土壌20g供試、48時間分離)により検出されたサツマイモネコブセンチュウ2期幼虫各40頭を調査。「混和のみ」以外の使用水量は全て20ℓ/㎡。1/10,000aポット試験、3反復の平均値