

## 菌核病に対するナタネ品種抵抗性検定のための接種法

長江春季・寺中理明・鮫島常喜  
(九州農業試験場畑作部)

NAGAE, S., TERANAKA, M., and SAMESHIMA, T.  
New inoculation methods for the selection of resistant variety  
to Sclerotinia root rot of Rape

## はしがき

菌核病に対するナタネ品種の抵抗性を検定するための簡便で確実な接種法について検討した。品種抵抗性の検定は適度の発病がおこるような自然条件下でおこなうのが理想的であるが、自然環境下では発病の年次変動が大きく必ずしも好適な条件が望めるとは限らない。とくに発病が少ない年には品種間差が判明しないことがある。これに対処する手段として、病原菌を接種して検定する方法が考えられる。従来この目的には培養菌糸片の貼付け接種、子のう孢子懸濁液の噴霧接種などが行なわれてきた。しかし、培養菌糸片の貼付け接種は育種材料など多数の植物体を検定するには労力的な制限があり、時には発病が高率すぎて品種間差異が不明瞭になるなどの難点がある。また子のう孢子の噴霧接種は環境条件によっては接種率が非常に低く実用性に乏しいなどの欠点がある。1968～1969年に従来の方法に若干の改良を加えた2～3の接種法を検討した結果、孢子または菌子懸濁液に蔗糖を加え、接種後1～2週間被覆する方法が適当であることが認められたのでここに報告する。

## 試験方法および結果

供試品種はナタネ農林14号で1968年は10月23日、1969年は10月14日に播種(直まき)し常法により栽培した。

接種法は、接種源として子のう孢子、培養菌糸片を用い、これを次のような方法で接種した。

## A 子のう孢子による接種

1. 子のう孢子(子のう盤を乳鉢に入れてすりつぶしたもので子のうの細片、子のう盤組織を含む、以下同様)を殺菌水 100mlに対しP S A培地30 mlを加えた液に懸濁(孢子濃度はオリパス顕微鏡10×20の一視野10～20)させたものを接種。

2. 子のう孢子を殺菌水 100mlに砂糖10gの割合で加えた溶液に懸濁させたもの(孢子濃度は1と同じ)を接種。

3. あらかじめナタネの植物体上にナタネ茎葉の乾燥粉碎物を7g/m<sup>2</sup>の割合で振りかけ、この上からA-1の方法で接種。

## B. 菌糸体による接種

1. P S A培地で培養した菌糸(直径9cmのペトリ皿にP S A培地10mlを入れ、培養3日目のもの)3ペトリ皿分(寒天を含む、以下同様)に100 mlの割合で殺菌水を加え、電動ミキサーで5000rpm 10秒間細切したものを接種。

2. B-1のように調製した液に約10%の割合で蔗糖を加えたものを接種。

3. あらかじめナタネ植物体上にナタネ茎葉の乾燥粉碎物を7g/m<sup>2</sup>の割合で振りかけておき、この上からB-1の方法で接種。

A, Bの各方法とも接種は夕方におこない、エアークンプレッサースプレーガン(気圧2kg/cm<sup>2</sup>で噴霧接種した。接種後7日間もめん布でほ場を被覆した。

試験は1968年は3連制、1969年は4連制にて実施した。

接種時期は1968年は4月15日、1969年は4月19日いずれも開花中であつた。

試験の結果は第1表のとおりである。

これによると1968, 1969の両年度とも接種源に子のう孢子を用いた場合、菌糸を用いた場合のいずれの区においても懸濁液に蔗糖を10%の割合で加用したものの発病率が最も高かつた。この場合孢子を接種源にしたものと、菌糸を接種源にしたものとは、前者の方が多少発病が多い傾向がみられた。

懸濁液に蔗糖を加えなかった場合はいずれも発病が少なく、無接種区に比べてわずかの発病増加を示したに過ぎなかった。あらかじめナタネ莖葉を植物体上に振りかけたことによる発病促進の効果はみられなかった。

第1表 発病結果

接種法	1968		1969	
	接種後25日	接種後19日	接種後39日	
A 1. 胞子	32.7	9.0	19.5	
2. 胞子蔗糖	39.7	32.0	37.0	
3. 胞子莖葉	35.0	8.5	18.3	
B 1. 菌糸	7.0	14.5	20.8	
2. 菌糸蔗糖	2.1	19.0	27.5	
3. 菌糸莖葉	6.0	11.5	23.3	
無接種	5.3	9.0	12.8	

注：表中数字は30株当りの発病分枝数（主穂を含む）で1968は3区の、1969は4区の平均値、

次にこの接種法のうち胞子、また菌糸に蔗糖を加用したものが実際にナタネ品種の抵抗性検定に利用できるかどうかを確かめるために、あらかじめポット又はベッドに移植栽培した(1968年は約1/5000 a 素焼鉢を用い、2反覆で2回の試験を実施、1969年は温室内のベッドにあらかじめ第1回試験1月15日、第2回試験2月10日、第3回試験3月12日に木箱に播種、20日間育苗した苗を移植したもの)およびほ場栽培のナタネ(1969年10月23日播種)を用いて接種試験をおこなった。供試品種は従来の試験結果からすでにナタネ菌核病に対する耐病性が知られているもの、すなわち菌核病の発病多の品種として農林14号、農林17号、発病少の品種としてゲンカイナタネ、イスズナタネを用いた。接種源としては1968年は上記B-2、1969年はA-2を用いた。接種時期は1968年第1回試験4月5日、第2回試験4月15日(いずれも開花中)1969年は温室ベッド試験5月16日(各播種時期とも草丈50cm内外、本葉8~10枚くらい、花の着生はみられなかった)。ほ場試験は4月14日(開花中)に実施した。接種後は適当な湿度を保つため散水し1969年はもめん布で被覆(接種後7日間)した。

試験結果は第2、3表のとおりである。

これによると1968、1969年を通じたポット、ベッド、ほ場試験のいずれにおいても、1、2の例外

第2表 菌糸(蔗糖)接種による発病調査結果(1968)

品 種	第1回試験		第2回試験	
	発病葉数	病斑数	発病葉数	病斑数
農林14号	9.5	11.5	5.0	7.0
農林17号	7.5	8.0	6.0	7.0
ゲンカイナタネ	2.5	2.5	1.5	1.5
イスズナタネ	1.0	1.0	1.5	1.5

注：表中数字は2反覆の平均1株当り

第3表 胞子(蔗糖)接種による発病調査結果(1969)

品 種	ベ ッ ド 試 験						ほ場試験	
	第1回試験		第2回試験		第3回試験		発病株率(%)	株当り病斑数
	発病葉数	発病莖葉	発病葉数	発病莖葉	発病葉数	発病莖葉		
農林14号	26	8	16	9	15	7	80.0	1.4
農林17号	18	11	22	13	18	2	53.3	0.9
ゲンカイナタネ	6	2	8	3	8	1	20.0	0.2
イスズナタネ	13	7	12	11	11	2	23.1	0.2

注：表中ベッド試験の数字は20株当り

を除いて、従来菌核病に強いとされているゲンカイナタネ、イスズナタネは、弱いとされている農林14号、農林17号に比べて発病が少なく、その差は明瞭であった。

考 察

ナタネ菌核病の品種抵抗性検定のための接種法について検討したが、接種源としては、子のう胞子または菌糸の懸濁液に約10%の蔗糖を加えたものが最も確実な発病が得られた。このことは一つには糖液は植物体上で乾燥した後も空気中の水分変化に応じて適当に吸湿し、植物体表面を常に湿りけのある状態に保つので、病原菌の発芽、生育を促進するためではなからうかと思われる。また他に糖液そのものが菌の栄養として初期のInoculum potentialを増大する方向に働らくということも考えられる。

この方法で実際に、従来菌核病に対して強弱の知られている品種を検定した結果、自然発病での強弱とよく一致した。以上のことから接種源の懸濁液に約10%の蔗糖を加え、接種後1週間くらいもめん布で被覆する方法はナタネ菌核病に対する品種抵抗性検定のための接種法として簡便で確実な接種法と考えられる。被覆程度を変えることによって或程度の発病の制御も可能と考えられ、発病過多で品種間差を見失う欠点も補えよう。