

レンゲを侵す Pythium, Sclerotinia に対する P. C. P の殺菌作用

木根 潤旨光・斉藤 武雄

(農林省北陸農業試験場)

最近数年における試験の結果、P. C. P (Penta Chloro Phenol) は畑作物、水田裏作麦類に対する接触型の除草剤として実用化されるに至った。一方 P. C. P は果樹の冬期殺菌剤としても実用化され、殺菌効果の発現される面も持っている。よつて P. C. P のもつ殺菌力がレンゲの越冬生育に大きな影響をもつ Pythium Sclerotinia に対しどの様な効果をもつかを確かめるために試験を行った。尚本文に先立ち本試験の遂行に当つて御援助を頂いた北陸農試病害第2研究室の吉村、斉藤両技官及びレンゲ種子と、菌核を御配慮頂いた北陸農試飼料作物研究室

の御好意に感謝申上げる。

試験 I Pythium, Sclerotinia 菌糸に対する殺菌作用

〔処理条件〕 供試薬剤……P. C. P (Na塩, 成分86%) ウスブルン。濃度……P. C. P; 200倍, 100倍, 50倍 ウスブルン; 200倍, 50倍。浸漬時間及び温度……1時間, 6時間24時間, 18~19°C

〔方法〕 菌糸を培養した培地を直径約7mmの小片に細断し薬液に浸漬した。各浸漬時間後に殺菌水で十分に洗滌後, 18~19°Cで培養し菌の発育を観察した。

〔結果〕

第1表 菌糸に及ぼす影響

菌糸別 浸漬時間	薬剤	Pythium 菌糸					Sclerotinia 菌糸						
		無処理	P. C. P			ウスブルン		無処理	P. C. P			ウスブルン	
			200倍	100倍	50倍	200倍	50倍		200倍	100倍	50倍	200倍	50倍
1	○	×	×	×	×	×	○	×	×	×	×	×	
2	○	×	×	×	×	×	○	×	×	×	×	×	
3	○	×	×	×	×	×	○	×	×	×	×	×	

(註 ○菌糸発育, ×菌糸死滅)

菌糸の発育状況を Pythium については培養後1日目, Sclerotinia については培養後2日目に調査した結果は第1表の通りで無処理区は各時間共, 菌糸の発育がみられたが, 処理区は各処理区共全く発育が認められず死滅し, P. C. P は200倍1時間の浸漬で十分に殺菌力を持つていることが認められた。

実験 II Sclerotinia 菌核に対する殺菌作用

〔処理条件〕 薬剤 P. C. P (Na塩, 成分86%) 濃度 1000倍, 500倍, 200倍, 50倍 浸漬時間及び温度, 試験 I に同じ。

〔方法〕 レンゲ種子中に混在した菌核中より, 粒大の略々揃つたものを各区15粒薬液中に浸漬した。各浸漬時間後に殺菌水で十分に洗滌後, 馬鈴薯煎汁寒天培地 (アグリマイシン0.2%加用) に移し, 18~19°Cで培養し, 菌糸の発育を観察した。

〔結果〕 菌糸の発育状況について培養4日後に調査し

た。本実験では雑菌の繁殖が認められ, (菌核に附着せる雑菌に由来するものと考えられる) Sclerotinia の菌糸か否か不確実なものが, 僅か認められたが, 尚雑菌の発生は処理区は無処理区より少なく, 且濃度の高い程少なく, 高濃度のもは雑菌の発生は認められなかつた。菌核に対する P. C. P 処理の結果は第2表の通りで, 無処理区に於ては $\frac{1}{2}$ ~ $\frac{1}{3}$ が菌糸の発育を示したが, P. C. P 処理区では全く菌糸の発育は認められなかつた。

第2表 菌核に及ぼす影響

浸漬時間	無処理	P. C. P			
		1000倍	500倍	200倍	50倍
1	4 + 1 ?	○	○	○	○
6	5 + 3 ?	○	○	○	○
24	6 + 1 ?	○	○	○	○

(註) 菌糸発育菌核数 ? は Sclerotiniu 菌糸か否

か少々不確実なもの

試験Ⅲ レンゲの発芽に及ぼす影響

〔処理条件〕 試験Ⅱに同じ

〔方法〕 レンゲ北陸1号（福井産）の砂づきした種子を各区50粒供試し、各処理後充分に水洗し、1~19°Cで発芽状況を観察した。

〔結果〕 上記方法による結果は第3表の通りである。

第3表 レンゲ種子の発芽率

浸漬時間	4日後					5日後				
	無処理	P.C.P				無処理	P.C.P			
		1000倍	500倍	200倍	50倍		1000倍	500倍	200倍	50倍
1	88	76	64	56	12	88	82	72	66	20
6	88	○	○	○	○	88	○	○	○	○
24	100	○	○	○	○	100	○	○	○	○

P.C.P 液浸漬のレンゲ種子の発芽率は第3表の通りで6時間及び、24時間処理の場合には各濃度共レンゲ種

子の発芽は全く認められず、1時間処理の場合のみ発芽が認められた。1時間浸漬の場合については、濃度の高い程発芽率は減少した。1000倍1時間処理では、発芽率の減少は数%に止まったが、やや発芽のおくれが認められた。

要約

- 1 P.C.P は *Pythium*, *Sclerotinia* 菌糸に対して殺菌作用をもつことが認められる。
- 2 P.C.P は *Sclerotinia* 菌核に対して殺菌作用をもつことが認められ、又レンゲ種子に対しても P.C.P は強い殺菌作用を示す。

しかしながら P.C.P 1000倍1時間処理は菌核に対しても殺菌効果をもち、しかもレンゲの発芽抑制の程度は軽微であるので、濃度、処理時間を考慮することによって種子消毒による菌核防除の可能性が認められる。

引用文献

荒井正雄 (1957) 田畑の雑草防除と除草剤

— 天象・地象 —

診断と環境解析

よく環境がわるいとか良いとかいうことはいわれる。そして誰でもがその言葉に一応うなづく。しかし、そのほんとうの意味を知りつくしてうなづくのであろうか。どうもそうとばかりは受けとれないようである。いつたい環境という言葉ぐらい漠としたものはない。そして、この言葉ぐらい上手な逃げ言葉はない。もつとも、学術用語らしい言葉にもいろいろな体のいい逃げ言葉を見つけることはできる。ホルモンと一口にいわれても何者であるのかわからないし、刺戟といわれても、その正体が何であるかさっぱりわからない。ところが、こういう含みの多い言葉こそ、これから飛躍しようとする科学の本質をになっているもののような気もする。

病害というものは、病菌があるだけでも成立しないし、罹病体である作物があるだけでも勿論成り立たない。それなら、病菌と作物と二つがありさえすれば立派に成り立つものであるかという、さにあらず、このふたつが並んでいても、また、くつつき合っていたとしても必ず病害が成り立つとばかりはきめられない。それならまだ欠けたものがあるのかという、大ありで、病菌には都合よく、作物にはわるい条件をあたえる環境が共になければならない——というのが有名な複因説の骨子である。提唱者逸見博士は言う——病菌も罹病体としての作物も、そしてそれらを結ぶ病態環境も、みな等価値をもつた要因で、どれ一つを欠いても病害は成立しない

し、また、どれを甲とし、どれを乙とすることもできない——と。この秀れた学説が識者を瞠目させたのはもうふた昔以上も前のことである。そして、その雄大な着想と綿密な有機的構成とは年を経るごとに研究者の心の中に大きな領域を占めつつある。その証拠には、こうした考え方に立たない限り解釈のつかない事実が次々と現れてきているし、また、こうした考え方の態度をもつただけでも非常に進んだ問題の入口が求められることについては、苦心を重ねた研究者でさえあれば、たいてい一度や二度は経験していることと思う。最近、作物の診断ということが大きく唱えられてきたが、糸をたどれば、結局、この複因説に原則的なもの求める一条の道につながっているといえよう。病虫害の発生予察も年毎に進歩発展して発生予察から被害予察へ、点の予察から面の予察へ、そして、加害体の予察から罹病体の現象予察へとたゆまぬ前進をつづけているが、これらの基根となるものは結局環境の解析とそれらによる影響の把握にあるといえよう。環境を解析するには、まず環境とは何かという一連の推理を起さねばならないであろうが、少くとも、こうした考え方をもち、そのために常に科学眼を光らせ、有機的な連帯構想を持つということだけでも、必ず重要なヒントと解析に至る方法の開けてくることを信じて疑わない。

(T生記)