

糸状菌・細菌同時防除種子消毒剤としてのケミクロンの適用

手塚 信夫・木曾 皓

(野菜試験場・久留米支場)

TEZUKA, N. and KISO, A.

Effect of Chemichlon on Seed-born Fungal and Bacterial Diseases of Vegetable Crops

ウスプルンを始めとする有機水銀剤に代わる有効かつ安全な種子消毒剤の開発と実用化が緊密となっている。現在問題となっているユウガオつる割病菌およびキュウリ斑点細菌病菌を用いて糸状菌および細菌病の防除のための種子消毒剤としてケミクロン水溶剤(中性次亜塩素酸カルシウム70%)の防除効果を試験しその使用法を確立しようとした。

1. 試験方法

ユウガオつる割病菌 (*Fusarium oxysporum* f. *lago-nariae*.) は熊本県植木地区で採集した罹病株(品種さきがけ)から常法によって組織分離し、馬鈴薯煎汁液で7日間25℃で振とう培養した。遠心分離で菌糸と胞子を集め菌懸濁液(400倍視野で100個)を作成した。この液にユウガオ種子(品種 天理交配接ぎトップ, 第三リン酸ソーダ, ウスプルンで種子消毒済, 大和農園産)を浸漬し、風乾後汚染種子として供試した。

斑点細菌病菌 (*Pseudomonas lachrymans*) は野菜試験場病害第一研究室長岸国平博士から分譲された菌を用いた。10⁹/mlの菌の懸濁液にキュウリ種子(品種久留米落合H型)を浸漬し、風乾後汚染種子として供試した。

汚染種子をガーゼに包み薬剤液に所定時間浸漬後、無水洗で風乾してPSA培地上に並べ25℃に置き、2~7日後に菌の発育の有無を調査した。ユウガオの種子消毒試験の場合は、細菌による汚染防止のためPSA培地をINHClでpH3.5に調整し、ストマイ300ppmを加えた。土壌に播種する場合、発芽を良くするために種子を水に浸漬して30℃に18時間置いた。

2. 結果および考察

ユウガオの種子消毒では、ケミクロン水溶剤10,000ppmの20, 30および60分間浸漬処理は、いずれの区でも菌糸の発育はみられたが、その発育率は5~25%の範囲であった(第1表)。ケミクロン10,000ppmの20分間処理で土壌に播種した場合、種子発芽率は無処理区に比較して変わらず、発芽率は無処理区が100%であったが、処理区は56株中1株という低率であった。供試した汚染種子は *Fusarium* 菌の胞子および菌糸の高濃度接種を行なったので、自然汚染種子のように汚染した菌濃度が低い場合は、この処理時間で充分に実用化できると思われる。

第1表 ユウガオつる割病に対するケミクロンの防除効果

薬 剤	濃 度	処理時間	菌糸発育種子数/供試種子数	菌発育率
ケミクロン	10,000ppm	20分	5/20	25%
〃	〃	30	3/15	20
〃	〃	60	1/20	5
無 処 理			10/10	100

キュウリの種子消毒では、ケミクロン水溶剤1,000, 2,500および5,000ppmの濃度でそれぞれ10, 20分間処理した。無処理区では100%の細菌発育がみられたが、薬剤処理区ではいずれも細菌の発育はみられず高い殺菌効果を示した(第2表)。5,000ppmの20分間処理区では3日後調査の発芽勢がやや悪かったが、7日後の発芽率は無処理区と同様まで回復した。土壌へ播種した場合も発芽率は100%であった。

第2表 キュウリ斑点細菌病に対するケミクロンの防除効果

薬 剤	濃 度	処理時間	細菌発育種子数/供試種子数	菌発育率
ケミクロン	1,000ppm	10分	0/20	0%
〃	〃	20	0/20	0
〃	2,500ppm	10	0/20	0
〃	〃	20	0/20	0
〃	5,000ppm	10	0/20	0
〃	〃	20	0/20	0
ストマイ水和剤20%	1,000倍	10	0/20	0
〃	〃	20	0/20	0
無 処 理			20/20	100

以上の結果、ケミクロンはユウガオつる割病菌およびキュウリ斑点細菌病菌の汚染種子に対して消毒効果が高い。本剤の水溶液は時間とともに主成分が急速に減少し、消毒種子を完全に風乾しないと発芽が遅れるなどの欠点があるが、前者は残留毒性や廃液処理の点から利点にもなりうる。自然汚染種子の内部汚染の消毒効果について問題が残るが、ケミクロンは調整して直ちに使用し充分に風乾すれば、殺菌力の強さ、使用上の安全性から種子消毒剤として糸状菌および細菌病の同時防除剤として実用可能と考えられる。