

平成 10 年度試験研究成果

区分	指導	題名	ハウレンソウ萎ちよう病に対する品種耐病性簡易検定法		
(要約) 催芽済みほうれんそう種子を 128 穴プラグトレイに播種し、子葉期に萎ちよう病菌を灌注接種することにより、耐病性を簡易に検定できる。					
キーワード	ハウレンソウ萎ちよう病	耐病性検定法	品種間差	生産環境部 病害虫研究室	

1. 背景とねらい

ほうれんそう栽培において萎ちよう病は重大な減収要因である。この萎ちよう病に対する抵抗性品種は今のところ存在しないが、耐病性については品種間差異が認められる。この耐病性は従来圃場試験によって評価してきたが、その評価を反映できる簡易な検定法を確立した。この方法は指導現場でも実施できると考えられる。

2. 技術の内容

- (1) 種子の準備 1 品種 100 粒程度を流水にて催芽する。
- (2) 播種 128 穴プラグトレイにセル育苗専用土を詰め、1 穴あたり 2 粒播きとし、30 穴以上に播種する。
- (3) 接種源の調整 病原菌をシロ糖加用ジャガイモ煎汁(PS)液体培地にて室温で 5~7 日間振とう培養する。
- (4) 接種 子葉期(本葉展開前)に接種源をプラグトレイの上からジョウロ等で灌注接種する。接種源濃度は 10^5 個/ml 程度とし、プラグトレイあたり 1,000ml 程度を均一に灌注する。
- (5) 発病調査 接種 2 週間(播種 3 週間)頃に発病程度別に分けて個体毎に調査する。
発病指数 0:健全, 1:軽微な萎ちよう, 2:中間, 3:重度の萎ちよう, 4:枯死
- (6) 比較品種 ソロモン(やや強), アクティブ(中), おかめ(やや弱)
- (7) 耐病性の判定 全個体の平均発病指数値により、下表に基づき判定する。

耐病性	強	やや強	中	やや弱	弱
発病指数 (平均値)	0.5 未満	0.5 以上 1.3 未満	1.3 以上 2.7 未満	2.7 以上 3.5 未満	3.5 以上

注)品種の変動が激しい場合には、別表の育種母本品種を含めた検定を実施し、耐病性の正規分布に基づき、修正する必要がある。

3. 指導上の留意事項

- (1) 萎ちよう病菌に対する感受性は出芽から子葉期が最も高い(図 1)。
- (2) 出芽の不揃いは品種の感受性に与える影響が大きいので、十分に催芽する。
- (3) 病原菌の接種菌量は 5~7 日間の室温振とう培養で $10^7 \sim 10^8$ 個/ml 程度に増殖するので、500 倍希釈して用いると概ね上記接種源濃度になる。なお、要望があれば接種源は農業研究センターが提供できる。
- (4) ハウレンソウの生育にもよるが短日条件でも 20 前後の温度を確保できれば 1 ヶ月程度で判定できる。
- (5) 比較品種は必ず同時播種する。
- (6) 検定品種の特性上出芽時期が他品種と異なる場合でも出芽期以降本葉 2 葉期頃までに接種すれば、結果は安定する。
- (7) 接種までに立枯症状がみられた場合には、種子伝染または立枯病の可能性もあるので、そのプラグの株は除去する。
- (8) 発病指数 2 の判定は「視覚的な慣れ」が必要であるため、便宜的に指数 0, 1, 3, 4 で判定してもよい。
- (9) 本検定法の結果は、既報(内記・森田 1983)あるいは経験的に知られる発病傾向と概ね一致している。
- (10) プラグ穴数については、これより多いと葉が込み合って調査しにくい、少ない場合は個体数を稼ぎにくい。

4. 技術の適応地帯 県下全域

5. 当該事項にかかる試験研究課題

生産環境 2 - 1 - (3) - オ フザリウム病の発生実態

6. 参考文献・資料

- 1) 内記 隆・森田恭充(1983) ハウレンソウ萎ちよう病に対する品種抵抗性の比較. 関西病虫研報 25: 10-13.
- 2) 西 貞夫監修(1988) 野菜園芸ハンドブック. 養賢堂.
- 3) 農業技術体系(加除式) 野菜編 7 農山漁村文化協会
- 4) 勝部和則(1998) ハウレンソウ萎ちよう病感受性に及ぼす宿主の生育ステージと品種の影響. 日植病報 64:363.

7. 試験成績の概要

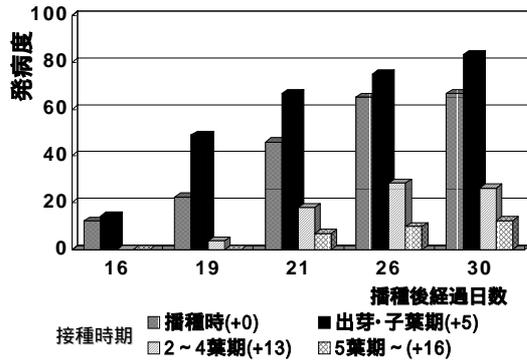


図1 病原菌の接種時期と発病程度(1996/9/11播種)

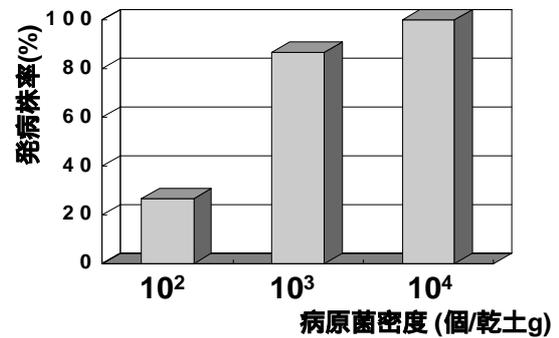


図2 病原菌密度と発病の関係

各菌密度になるように菌液を混和接種した。
発病調査は播種27日後に行った。

$$\text{発病度} = (3A+2B+C) \times 100 / 3n$$

:A 枯死株数; B 重度の萎凋株数; C 軽度の萎凋株数; n 全株数

表1 接種試験法に基づく萎ちょう病耐病性の品種間差異

耐病性	強	やや強	中	やや弱	弱
品種名	禹城	ソロモン アトラス	バルチック 豊葉 オーライ 新日本 アクティブ リード 若草 丸粒強力ミンスター 札幌大葉 パレード ニューアジア ノーベル オラクル 次郎丸	おかめ ミンスターランド シンフォニー 朝霧 マジック 日本	ピロフレイ キングオブデンマーク
発病指数	0.5 未満	0.5 以上 1.3 未満	1.3 以上 2.7 未満	2.7 以上 3.5 未満	3.5 以上

発病指数: 0:健全, 1:軽微な萎ちょう症状, 2:中程度の萎ちょう症状, 3:重度の萎ちょう症状, 4:枯死