（技術名）**噴霧接種によるサツマイモ基腐病抵抗性簡易検定法**							
（要約）サツマイモ基腐病の抵抗性は、 長さ 15～30 cm のつる苗の 30 本束に対し、胞子濃度 1×10^6～1×10^7 個/ml の懸濁液を 7.5 ml 以上噴霧接種し、3 週目以降に茎の黒変症状の有無を評価することにより、検定できる。本法による検定結果は、圃場での発病程度と一致する。							
農業研究センター・作物班				連絡先	098-840-8505		
部会名	作物	専門	育種	対象	カンショ	分類	研究
普及対象地域							

[背景・ねらい]

国内各地のカンショ産地でサツマイモ基腐病（以下、基腐病）が発生し、大きな問題となっている。同病害は、沖縄県でも発生しており、生産振興上の懸念材料となっている。この状況を受け、基腐病に強く、かつ、優良な品種を早期に育成することが求められている。しかしながら、育種工程で利用できる簡易的な検定法は無く、現在実施されている圃場による抵抗性評価は、判定までに約半年の期間を要するため多くの系統を検定することが困難であり、環境の影響を大きく受けるといった課題がある。そこで、抵抗性品種の「宮農 7 号」と感受性品種の「ちゅら恋紅」を用いて育種試験に利用できる簡易で正確な基腐病抵抗性検定法を確立する。

[成果の内容・特徴]

1．接種検定に用いる基腐病菌懸濁液の胞子濃度は、感受性の「ちゅら恋紅」と抵抗性の「宮農 7 号」で有意に発病率が異なる「1×10^6 個/ml 以上の濃度」が良い（表１）。
2．懸濁液の噴霧量は、「ちゅら恋紅」と「宮農 7 号」で有意に発病率が異なる「つる苗の 30 本束につき 7.5 ml 以上」が良い（表２）。
3．懸濁液を接種する苗の長さは、15、20、30 cm のいずれの長さでも「ちゅら恋紅」より「宮農 7 号」で発病率が有意に低いため（データ省略）、いずれかを用いるのが良い。
4．主要品種における接種検定と発生圃場の発病率の間には正の相関関係が認められ（スピアマンの順位相関係数 r=0.77, P<0.05）、接種検定は圃場での発病程度による評価と一致する（表３）。

[成果の活用面・留意点]

1．研究機関においてサツマイモ基腐病抵抗性品種の開発に活用する。
2．本成果は、病虫管理技術開発班から分譲された基腐病菌 OK-9 株を用いて得られた結果である。
3．接種源の OK-9 株については、検定前に病原性の確認を行い使用する。
4．検定に用いる苗については、発病の見られない苗床から採苗し無接種区で発病がないことを確認する。

[具体的データ]

表1 基腐病抵抗性検定に用いる胞子懸濁液濃度の検討

胞子濃度（個/ml）	発病率(%)[1)]	
	ちゅら恋紅	宮農7号
1×10^5	20.0	3.3
1×10^6	66.7	26.7**
1×10^7	93.3	63.3*

噴霧量0.25 ml/本、苗長15 cm、供試数30本で実施。
1):フィッシャーの正確確率検定により、*は5%水準、**は1%水準で品種間に有意差があることを示す。

表2 基腐病抵抗性検定に用いる胞子懸濁液の噴霧量の検討

噴霧量（ml/30本）	発病率(%)[1)]	
	ちゅら恋紅	宮農7号
7.5	96.7	6.9**
15.0	83.3	10.0**

胞子濃度1×10^6 個/ml、苗長15 cm、供試数29～30本で実施。
1):フィッシャーの正確確率検定により、**は1%水準で品種間に有意差があることを示す。

表3 基腐病における噴霧接種抵抗性検定および発生圃場での評価

No.	品種・系統	発病率(%)		判定	
		接種検定[1)]	発生圃場[2)]	接種検定[3)]	発生圃場[4)]
1	ちゅら恋紅	68.0	30.6	やや弱	やや弱
2	沖夢紫	8.3	7.7	強	強
3	備瀬	6.7	5.4	強	強
4	おぼろ紅	3.5	9.3	強	強
5	沖育19-1	8.3	6.4	強	強
6	むらさきほまれ	53.3	20.8	中	中
7	ちゅらかなさ	96.7	35.9	弱	弱

1):胞子濃度1×10^6 個/ml、苗長15 cm、噴霧量0.25 ml/本、供試数23～30本で実施。
2):2022～23年の春植えで株元約10cmの範囲の主茎の地際黒変を調査した平均値。
3):階層的クラスター分析（ウォード法）により、強、中、やや弱、弱の4グループに分類した。
4):14%以下を強、15～24%を中、25～34%をやや弱、35%以上を弱とした。

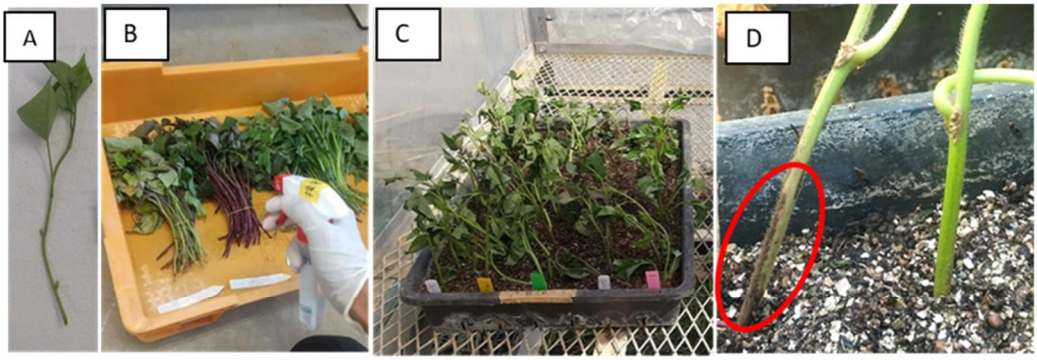

図1　接種作業の様子（A:つる苗の姿、B:つる苗への噴霧接種、C:育苗バットでの栽培、D:接種後3週目の発病状態）
A,B:イモ切片で培養し形成されたOK-9株のアルファ胞子を蒸留水で採集し、血球計算盤（Thoma）で濃度調整後に、展開葉3枚程度まで摘葉したつる苗を30本の束にし、霧吹きを用いて全体や束の内部も十分に噴霧接種した。
C:接種後、25 ℃で1晩保管し、殺菌済みの市販培養土を詰めた育苗バットに植付け、風除けできる育苗台などに配置して、土を湿潤状態に保つように栽培管理した。
D:苗30本を目安に供試し、接種後3週目から感受性品種と抵抗性品種で発病差が現れるまで（最大5週目）、茎の黒変症状（赤丸部分）の有無を毎週調査し、発病率を算出して抵抗性を評価した。

[その他]

課題 ID：2021 農 002
研究課題名：病害に強いカンショ品種育成に向けた病害抵抗性および生産性評価
予算区分：県単（特産農作物生産強化支援事業）
研究期間（事業全体の期間）：2021～2023 年度（2021～2023 年度）
研究担当者：眞玉橋將央、儀間靖、嘉数耕哉、橘知行
発表論文等：なし