

[成果情報名]サトイモ疫病の原病徴の再現法

[要約]吸水エンバク種子 100g あたり 1%ペプトン水 60~100mL を添加した培地(エンバク培地)にてサトイモ疫病菌を 27℃・暗黒下で 14 日間培養する。培養物をサトイモの畝上に散播し、その上にサトイモ葉片を置床後、適宜散水すると、サトイモ畝上で原病徴が再現できる。

[キーワード]サトイモ、疫病、エンバク培地、原病徴

[担当]農業研究部、病理昆虫室

[代表連絡先]電話 089-993-2020

[研究所名]愛媛県農林水産研究所

[分類]研究成果情報

[背景・ねらい]

2015 年より、愛媛県下のサトイモ産地で突発的に疫病が発生し、対策が強く望まれている。発生生態に不明な点が多い本病の防除対策を講じるには、人為的に発病させる手法が必須であるが、未確立である。そこで、本病の原病徴を安定して再現できる手法を確立する。

[成果の内容・特徴]

1. 一昼夜水道水に浸漬し吸水させたエンバク種子 100g あたり 1%ペプトン水を 60~100mL 添加し、オートクレーブ殺菌(120℃・20 分)する(エンバク培地、表 1)。疫病菌(単菌糸分離した保存菌株)を CMA 平板培地(φ9cm シャーレ、組成: BBL™ Corn Meal Agar17g、Agar4g、水 1L)で 27℃・暗黒下で 10~14 日間培養する。エンバク培地 100g あたり 1/6~1/4 シャーレ相当量の CMA 培養菌叢を 1~1.5cm 角にして置床し、27℃・暗黒下で培養する。エンバク種子全体かつ均一に菌糸を生育させるため、培養 7 日後にエンバク培地を混和する。14 日後には十分な菌叢(疫病菌エンバク培養物)が調製できる(図 1、表 1)。
2. ガラス温室で無マルチ栽培したサトイモの畝上に疫病菌エンバク培養物を 1 m²あたり 100g 散播し、遊走子のうの形成を促すため約 10cm 角に切断したサトイモ葉片を置床する。その後、畝上または畝間に設置した灌水チューブで、疫病菌エンバク培養物とサトイモ葉片が乾かない程度に適宜散水する(図 1)。
3. 接種 2 日後には、畦上に置床したサトイモ葉片が発病し、遊走子のうが形成される。接種 4 日後には植え付けたサトイモでの葉身の変色などの初発生が確認される。その後病勢は徐々に進展し、葉身では褐色の同心輪紋のある病斑となり、葉柄では黒色に病変してそれより上部が下垂し、原病徴が再現される。20 日後には発病株率 90%以上(発病葉率 30%以上)となる(図 2)。

[成果の活用面・留意点]

1. 薬剤の防除効果試験などに活用できる。
2. エンバク種子は、種子消毒していないものを使用する。
3. 1%ペプトン水の添加量はエンバク種子 100g あたり 60mL 以上とする。菌叢の生育は、100mL までの範囲で、添加量が多いほど良い。
4. 本再現法は、ガラス温室内の日平均気温 24~32℃で実施可能である。

[具体的データ]

日数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44										
時期	接種源菌培養 (CMA培地)										疫病菌培養 (エンバク培地・写真①)										疫病菌発病 (ほ場)																																	
手順等の内容	○疫病菌をCMA培地で培養開始										○エンバク種子を水道水に浸漬										○エンバク培地混和										← 散水 → ○疫病菌・サトイモ葉片置床 (写真②) ○サトイモ遊走子の形成 (写真③) ○サトイモで初発生 病勢進展 (写真④⑤) ○発病株率90%以上の発病																							
																																																						

図1 サトイモ疫病の原病徴再現の手順(接種源菌培養を10日間とした場合)

表1 エンバク種子への1%ペプトン水添加量とサトイモ疫病の菌叢生育状況

添加量 (mL)	1%ペプトン水	蒸留水
0	—	—
10	—	—
20	—	—
40	±	—
60	+	—
80	+	±
100	++	±

- 1) 添加量: 吸水エンバク種子100g当たり
- 2) 菌叢の生成状況
 —: ほとんどみられない ±: わずかにみられる
 +: 十分にみられる ++: より十分にみられる
- 3) 27℃・暗黒下・培養14日後調査

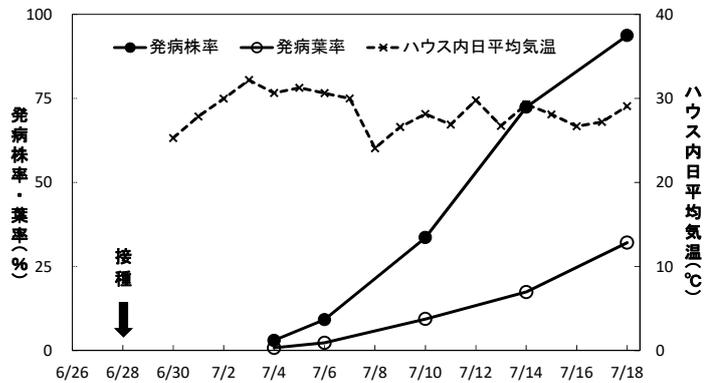


図2 発病株率・発病葉率の推移

- 1) 供試品種: 愛媛農試V2号
- 2) 調査株数 21~22株、調査葉数 78~110葉
- 3) ハウス内日平均気温は、地上50cmで毎正時に測定して算出

(芝田英明)

[その他]

研究課題名: サトイモ疫病の防除対策

予算区分: 県単

研究期間: 2016年度

研究担当者: 芝田英明、萬周平、栗坂信之、村上要三、中川建也