

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA
DEPARTAMENTO NACIONAL DE PESQUISA AGROPECUÁRIA
INSTITUTO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO NORTE

INDICAÇÃO PRELIMINAR DE PESQUISA

COMUNICADO Nº 26

Março de 1972

INFLUÊNCIA DE MEIOS NUTRITIVOS NO DESENVOLVIMENTO
E ESPORULAÇÃO DE COLÔNIAS DE Fusarium solani f.
piperi

Maria de Lourdes Reis Duarte¹
Fernando Carneiro de Albuquerque²

1. Pesquisador em Agricultura do IPEAN, profes
sor da Escola de Agronomia da Amazonia.

2. Pesquisador em Agricultura do IPEAN, profes
sor da Escola de Agronomia da Amazonia, Chefe de
pesquisas do CNPq.

Belém - Pará - Brasil

I N T R O D U Ç Ã O

A podridão das raízes é do pé da pimenta do reino tem dizimado grande números de pimentais instalados nas regiões Bragantina e Guajarina, onde o tipo de solo característico é o latosol amarelo, textura leve e baixa fertilidade.

Embora esta enfermidade ocorresse no Município de Tomé-Açu, maior produtor de pimenta do reino no Estado do Pará desde 1956, seu agente causal, o fungo Fusarium solani f. piperi, só foi isolado em 1960, de raízes apodrecidas de pimenteiras, provenientes do Município de Santa Izabel do Pará.

Trabalhos sôbre infecção de plantas causadas por fungos do genero Fusarium, tem mostrado que sua disseminação se faz de maneira lenta e que sua permanência nos solos infestados é assegurada pela formação de clamidosporos.

O conhecimento da fisiologia do patógeno tem permitido recomendar práticas culturais e medidas de controle adequadas e viáveis, para cada enfermidade.

No presente trabalho são relatadas algumas características fisiológicas de Fusarium solani f. piperi, quando purificado em meios sintéticos usuais de laboratório.

M A T E R I A L E M É T O D O S

Foram utilizadas culturas monospóricas de Fusarium solani f. piperi, desenvolvidas por 8 dias, em meios sólidos sintéticos: Richard solidificado pela adição de 20 gramas de Agar por litro, Sabouraud, Milho-Agar Milho-dextrose-agar, Batata-dextrose-agar e Batata-dextrose-agar + Peptona. O pH dos meios nutritivos foi elevado até a neutralidade, pela adição de gotas de uma solução a 20% de Hidróxido de Potássio.

Uma semana após a repicagem, as colônias foram retiradas dos tubos de ensaio com auxílio da chama da lâmpada de álcool. Após a mensuração das colônias, estas permaneceram em estufa a 50°C durante uma semana, ocasião em que foi avaliado o peso seco do micélio e dos esporos.

A contagem do número de esporos por campo

de 100 micras de diâmetro, foi efetuada com a lente micrométrica e para observação da velocidade de germinação adicionou-se à superfície do meio de cultura teste, contido na placa de petri, suspensão de esporos de Fusarium solani f. piperi, de modo que os esporos germinaram diretamente sobre o meio de cultura. Quando iniciou a germinação, foi efetuada a mensuração do comprimento dos tubos germinativos emitidos das células apical e basal do esporo.

R E S U L T A D O S

A avaliação dos resultados relatagem do número de esporos por campo e as anotações do diâmetro e do peso seco das colônias de Fusarium solani f. piperi, foram obtidas uma semana após o início do ensaio. Os dados obtidos encontram-se no Quadro I.

QUADRO I

Meio de Cultura	Diâmetro médio(mm)	Média do peso seco (mg)	Número médio de esporos p/campo
PDA+Pep	39,2	13,5	255,6
Sabouraud	37,0	6,3	172,5
PDA	33,2	6,0	162,0
Richard	19,3	6,3	105,6
MDA	Col.tênue	5,5	26,4
MA	"	3,5	46,6

Os esporos germinam mais rápido, quando semeados em FDA+Peptona. Seguem-se em ordem decrescente: Milho-agar, Sabouraud, Richard solidificado, Milho-dextrose-agar, sendo mais lento em Batata - dextrose-agar. Após emissão do tubo germinativo, a rapidez de desenvolvimento varia. Em Batata-dextrose-agar (PDA) e Milho-agar (MA), alcançaram as maiores dimensões, enquanto que em Richard solidificado Batata-dextrose-agar + Peptona (PDA+Pep), o crescimento foi mais lento (Quadro II).

C O N C L U S Õ E S

Após os estudos fisiológicos realizados,

podemos concluir que:

a) Quanto maior é o diâmetro da colônia, maior será o peso seco.

b) O pH do meio não tem influência sobre a velocidade de germinação do esporo.

c) A rapidez com que o esporo germina, depende das substâncias constituintes do meio de cultura.

d) A formação de esporos depende do pH e das substâncias contidas no meio nutritivo.

e) Não há correlação entre peso seco, diâmetro da colônia, números de esporos por campo e comprimento do tubo germinativo de Fusarium solani f. piperi.

f) A emissão do tubo germinativo sempre inicia pela célula apical do esporo. Depois que o tubo germinativo se encontra bem desenvolvido é que inicia a germinação na célula basal. Não foi observado germinação das células laterais.

g) Os esporos quando semeados em placas contendo agar e meio Sabouraud, iniciaram a germinação quarenta minutos após o semeio. Em outros meios como Milho-agar e PDA+Peptona, o processo é ligeiramente acelerado. Em Batata-dextrose-agar é mais retardado do que em Richard solidificado e Milho-dextrose-agar,

nos quais a germinação é iniciada depois de uma hora.

h) Para trabalhos de inoculação, deve-se usar como meio de cultura para Fusarium solani f. piperi; PDA+Pep, Sabouraud, PDA e Richard solidificado, porque favorecem a formação de grande número de esporos.

QUADRO II

MEIOS Especificações	PDA+Pep				Sabourand				PDA				Richard				MDA				MA			
pH	5,8				6,0				5,8				6,2				5,8				5,8			
Tempo da colocação	8,45				8,20				8,45				8,15				8,45				8,20			
Tempo de germinação	9,00				9,00				10,45				9,15				10,00				8,50			
Horas após o início de germinação	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Comprimento médio do tubo germinativo	5,2	11,2	19,2	23,8	5,4	5,6	12,8	13,2	9,6	16,3	34,0	47,4	3,4	7,0	8,3	9,0	2,8	5,0	12,8	14,8	6,4	17,8	23,6	51,3
Largura média do tubo germinativo	3,4	6,0	11,0	10,2	3,6	3,8	4,0	4,0	3,6	6,0	11,0	17,2	2,0	2,2	2,6	2,7	2,8	2,4	4,2	6,0	3,0	6,2	13,1	15,4