

Cultural and biochemical variation among *Fusarium oxysporum* f. sp. *ciceris* isolates

IFTIKHAR A. KHAN¹, S.S. ALAM¹, A. JABBAR²

¹Phytopathological Chemistry Lab. NIAB, Jhang road, Faisalabad, Pakistan

²Chemistry Dept. Islamia University, Bahawalpur, Pakistan

Summary

Twenty isolates of *Fusarium oxysporum* f. sp. *ciceris* (FOC) were grown on liquid minimal medium. The results showed that the culture filtrates of virulent wilt causing isolates produced moderate pH from 7.70-8.07, the culture filtrates of moderately virulent isolates produced higher pH up to 8.40, while the yellowing causing isolates produced lower pH (up to 7.44). A correlation was found between pH and the virulence of FOC isolates. The phytotoxic metabolites of FOC were found not related to virulence because the culture filtrates of virulent isolates were less toxic/non toxic as compared to that of moderately virulent isolates. The virulent isolates of FOC did not produce pigments while most of the moderately virulent isolates produced pigments on minimal medium. The ethyl acetate phase of the moderately virulent isolates produced inhibition zone at Rf value 0.05 while no inhibition zone was produced in highly virulent/virulent isolates. Similar response was also observed in chloroplast assay, in which a light pink colour was produced by the moderately virulent isolates. The results suggest that phytotoxic metabolites are non-host specific in nature and not the primary factor of virulence in FOC isolates.

(Received January 10, 2003)

Key words: Phytotoxicity, Culture filtrates, *Fusarium oxysporum* f. sp. *ciceris*, Chloroplast assay, Host specificity.

Riassunto

Variabilità culturale e biochimica di isolati di *Fusarium oxysporum* f. sp. *ciceris*.

Venti isolati di *Fusarium oxysporum* f. sp. *ciceris* (FOC) sono stati allevati su mezzo liquido minimo. I risultati hanno dimostrato che i filtrati culturali degli isolati virulenti, causa di avvizzimento, avevano un pH tra 7,70 e 8,07, i filtrati culturali degli isolati moderatamente virulenti avevano un pH più elevato, fino a 8,40, mentre i filtrati degli isolati causa di ingiallimento avevano un pH inferiore (fino a 7,44). È stata evidenziata una correlazione tra pH e virulenza degli isolati di FOC. Non è stata trovata una correlazione tra i metaboliti fitotossici di FOC e la virulenza, poichè i filtrati culturali degli isolati virulenti erano meno tossici o non tossici rispetto a quelli degli isolati moderatamente resistenti. Gli isolati virulenti di FOC non producevano pigmenti, mentre la maggior parte degli isolati moderatamente virulenti producevano pigmenti su mezzo di coltura minimo. La fase in etilacetato degli isolati moderatamente virulenti

ha prodotto una zona di inibizione a Rf 0.05, mentre gli isolati altamente virulenti/virulenti non hanno prodotto zone di inibizione. Un risultato simile è stato ottenuto nel saggio dei cloroplasti, nel quale gli isolati moderatamente virulenti hanno prodotto un colore rosa chiaro. Questi risultati suggeriscono che i metaboliti fitotossici non sono specifici per l'ospite e non rappresentano il fattore primario di virulenza negli isolati di FOC.

(Ricevuto il 10 gennaio, 2003)

Parole chiave: Fitotossicità, Filtrati colturali, *Fusarium oxysporum* f. sp. *ciceris*, Saggio dei cloroplasti, Specificità di ospite.