

Marciume anulare (*Clavibacter michiganensis ssp. sepedonicus*)

I sintomi della malattia, manifestandosi tardivamente sulla parte aerea della pianta e sui tuberi, possono essere confusi con quelli causati da fattori abiotici come la senescenza o siccità, altri agenti patogeni di natura fungina. Negli stadi precoci della manifestazione dei sintomi si osserva avvizzimento e ripiegamento verso l'alto dei margini delle foglie, in genere a partire dalla porzione basale della pianta. Le foglie assumono un aspetto clorotico in corrispondenza degli spazi internodali e con il progredire dell'infezione diventano necrotiche. I fusti non mostrano necessariamente imbrunimenti interni, mentre tagliandoli alla base e sottoponendoli a schiacciamenti è talora possibile osservare la fuoriuscita dell'essudato cremoso. Negli stadi precoci della malattia sui tuberi si formano screpolature superficiali con bordo lievemente scuro, difficilmente individuabili. Tagliando trasversalmente il tubero in corrispondenza dei fasci vascolari è possibile osservare un lieve ingiallimento, tuttavia anche i tuberi in apparenza sani possono presentare tratti dell'anello vascolare alterati. Le screpolature con il tempo si ramificano e approfondiscono nel tessuto parenchimatico determinando gravi fessurazioni nel tubero. In sezione trasversale l'anello vascolare assume una colorazione che varia dal bianco crema al bruno scuro. Dai tratti compromessi in seguito a schiacciamenti si può avere la fuoriuscita di un essudato biancastro. Il batterio attraverso i fasci vascolari dello stolone può infettare in maniera latente e quindi asintomatica i tuberi, che rappresentano la prima causa di disseminazione del patogeno.

Si sviluppa con temperature comprese tra 20-23 °C. L'agente causale sopravvive nel terreno, associato ai residui vegetali infetti, e su materiali vari come plastica, acciaio, legno, cartone, gomma e iuta. Da queste fonti il batterio penetra nelle ferite della pianta, arrivando nei tuberi. Di solito la diffusione in campo da piante infette a quelle sane è un evento sporadico, determinato dall'acqua di irrigazione, o da alcuni insetti come la dorifora o l'afide verde del pesco. Sotto condizioni di estremo attacco, vengono colpiti circa il 50% dei tuberi per pianta. Il patogeno non sembra sopravvivere a lungo nel suolo, soprattutto con temperature superiori allo zero e con umidità elevata; però può conservarsi sui tuberi erratici fino a due anni se l'umidità relativa è bassa.

La lotta al marciume anulare della patata si basa su criteri preventivi in quanto non esistono mezzi chimici di lotta e non sono disponibili cv. resistenti alla malattia, anche se la specie coltivata *Solanum acaule* è descritta come apparentemente resistente. L'uso di tuberi-seme esenti dalla malattia, certificabili grazie alla disponibilità dei protocolli diagnostici, è l'unico vero mezzo di lotta. Per la semina è raccomandabile l'uso di tuberi interi, in quanto il taglio con una lama contaminata da un solo tubero infetto può trasmettere agli altri l'infezione.

