

RESUMEN

Autor [Gutiérrez Reynoso, D.L.](#)

Autor corporativo [Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima \(Peru\). Facultad de Ciencias. Departamento de Biología](#)

Título **Distribución e incidencia del "Sweet Potato Cholorotic Stunt Virus" (SPCSV) en el valle de Cañete y estimación del efecto de la infección viral sobre el rendimiento en el cultivo del camote (Ipomoea batatas (L.) Lam.)**

Impreso Lima (Peru) 2001

Copias

Ubicación	Código	Estado
Sala Tesis	H20 G88 - T c.3	USO EN SALA
Descripción	99 p. 14 fig., 2 gráf., 21 cuadros, 78 ref.	
Tesis	Tesis (Bióloga)	
Bibliografía	Facultad Ciencias	
Sumario	Sumario (Es)	
Materia	IPOMOEA BATATAS VIRUS DE LAS PLANTAS DISTRIBUCION DE LA POBLACION MORBOSIDAD FACTORES DE RENDIMIENTO VARIEDADES EVALUACION ENFERMEDADES DE LAS PLANTAS VALLES COSTA PERU CAMOTE ENFERMEDAD VIRAL DEL CAMOTE VIRUS PLUMOSO MOTEADO DEL CAMOTE VIRUS CLOROTICO INHIBIDOR DEL CRECIMIENTO DEL CAMOTE VALLE DE CAÑETE	
Nº estándar	PE2001001146 B/M EUVZ H20;;	

El complejo viral SPVD (Sweet potato virus disease) es la enfermedad más importante que afecta al cultivo del camote (*Ipomoea batatas* (L.) Lam.) SPVD es causado por la interacción sinérgica entre Sweet Potato Fearthery Mottle Virus (SPFMV) y Sweet Potato Chlorotic Stunt Virus (SPCSV) transmitidos por áfidos y mosca blanca, respectivamente. El valle de Cañete, al Sur de Lima, es el principal valle productor de camote en el Perú. Después del fenómeno del Niño (1997-1998) se presentó una severa enfermedad afectando al camote en esta zona. Por esta razón, se planificó determinar la distribución e incidencia de SPCSV y SPVD, y estimar el efecto de los virus en el rendimiento del camote. A través de un muestreo estratificado al azar se determinó la distribución e incidencia de SPCSV y SPVD en 22 localidades, correspondientes a los 6 distritos que conforman el valle de Cañete. La detección de los virus se hizo a través de la prueba serológica NCM-ELISA. La incidencia viral varió entre 17.04 y 58.15%. Los virus encontrados con mayor frecuencia fueron SPCSV MAb Mixl (24%) y SPFMV (19%). Seguidos de SwPLV (2.4%) y SPMSV (0.7%). SPCFV (C-2), C-6 y SPMMV no fueron detectados en ninguna muestra. SPFMV y SPCSV se hallaron solos o en combinación en las muestras evaluadas. La mayoría de las plantas infectadas conjuntamente con SPFMV y SPCSV mostraron los síntomas característicos del complejo SPVD. Se logró aislar dos variantes de SPCSV y al menos tres de SPFMV. Para estimar el efecto de SPFMV y SPCSV, solos y en combinación, en el rendimiento del camote, se utilizó el diseño estadístico bloque completo al azar en arreglo factorial 2x4, con 3 repeticiones. Los factores en estudio fueron: variedad (Jonathan y Costanero) e infección viral (sano, infectado con SPFMV, SPCSV, y SPVD). Las plantas fueron inoculadas a través de injerto y evaluadas serológicamente mediante NCM-ELISA. SPFMV no afectó significativamente el rendimiento en las variedades estudiadas, Sin embargo, SPCSV causó reducciones significativas en el rendimiento del follaje (40%) y raíces reservantes (38%). En combinación con SPFMV (SPVD) las reducciones en el rendimiento fueron mucho más severas, 71% y 69% en el follaje y raíces reservantes, respectivamente. Se encontraron diferencias estadísticas significativas para las variables cobertura de planta, longitud de la rama principal, peso fresco del follaje, peso y número de las raíces reservantes totales, comerciales y no comerciales. Mientras que para el número de ramas principales no se encontraron diferencias significativas. Es necesario señalar que SPFMV no indujo síntomas en el follaje, mientras que SPCSV indujo antocianescencia en las hojas basales (confirmado por NCM-ELISA) en la variedad Jonathan, y las plantas afectadas con SPVD (SPFMV y SPCSV) mostraron los síntomas característicos de esta enfermedad en ambas variedades. Por los resultados obtenidos, quedó demostrado que el complejo SPVD es la principal enfermedad viral que afecta al cultivo del camote en el valle de Cañete, ocasionando una severa reducción en el rendimiento de las variedades comerciales de camote Jonathan y Costanero. Debido a la presencia de SPVD es necesario tomar medidas de control pertinentes para evitar que la enfermedad se disperse en el mismo valle u otros valles vecinos. El empleo de material de siembra sano (esquejes-semilla libres de virus) es la mejor alternativa para controlar la enfermedad. Además, la eliminación de plantas infectadas de camote dentro y alrededor de los campos reduce las fuentes de infección.

ABSTRACT

The viral complex SPVD (sweet potato virus disease) is the most important disease affecting the cultivation of sweet potato (*Ipomoea batatas* (L.) Lam.) SPVD is affected by the synergistic interaction between the sweet potato virus (SPFMV) and sweet potato Virus Clunt Stunt (SPCSV) transmitted by aphids and whiteflies, respectively. The Cañete Valley, south of Lima, is the main sweet potato producing valley in Peru. After the El Niño phenomenon (1997-1998), a severe disease appeared affecting sweet potatoes in this area. For this reason, we planned to determine the distribution and incidence of SPCSV and SPVD, and to estimate the effect of viruses on sweet potato yield. The distribution and incidence of SPCSV and SPVD in 22 localities, corresponding to the 6 districts that make up the Cañete valley, are determined through random stratified sampling. Viruses were detected using the NCM-ELISA serological test. Viral incidence varied between 17.04 and 58.15%. The most frequently found viruses were SPCSV MAb Mixl (24%) and SPFMV (19%). Followed by SwPLV (2.4%) and SPMSV (0.7%). SPCFV (C-2), C-6 and SPMMV were not detected in any sample. SPFMV and SPCSV were found alone or in combination in the evaluated samples. Most of the specific plants infected with SPFMV and SPCSV felt the characteristic symptoms of the SPVD complex. Two variants of SPCSV and at least three of SPFMV were selected. To estimate the effect of SPFMV and SPCSV, alone and in combination, on sweet potato yield, select the randomized complete block statistical design in a 2x4 factorial arrangement, with 3 replications. The factors under study were: variety (Jonathan and Costanero) and viral infection (healthy, infected with SPFMV, SPCSV, and SPVD). The plants were inoculated through grafting and serologically evaluated by NCM-ELISA. SPFMV did not significantly affect the yield in the varieties studied. However, SPCSV caused significant reductions in the yield of foliage (40%) and reserve roots (38%). In combination with SPFMV (SPVD) the reductions in yield were much more severe, 71% and 69% in the foliage and reserve roots, respectively. Significant statistical differences were found for the variables plant coverage, length of the main branch, fresh weight of the foliage, weight and number of total, commercial and non-commercial reservoir roots. While for the number of main branches no significant differences were found. It should be noted that SPFMV did not induce symptoms in the foliage, while SPCSV induced anthocyaninence in the basal leaves (confirmed by NCM-ELISA) in the Jonathan variety, and the plants affected with SPVD (SPFMV and SPCSV) showed the characteristic symptoms of this disease in both varieties. From the results obtained, it was demonstrated that the SPVD complex is the main viral disease that affects sweet potato cultivation in the Cañete Valley, causing a severe reduction in the yield of commercial sweet potato varieties Jonathan and Costanero. Due to the presence of SPVD, it is necessary to take pertinent control measures to prevent the disease from spreading in the same valley or other neighboring valleys. The use of healthy planting material (virus-free seed cuttings) is the best alternative to control the disease. Also, removing infected sweetpotato plants in and around fields reduces sources of infection.