

Assessment of pests incidence and their impact on yield of sweetpotato in Mozambique

Mugovo, I.¹, Cugala, D.¹ & Santos, L.¹

¹Faculty of Agronomy and Forest Engineering, Eduardo Mondlane University, Main University Campus, P. O. Box 257, Maputo, Mozambique

Corresponding author: dcugala@uem.mz, dcugala@gmail.com

Abstract

The sweetpotato (*Ipomoea batatas* L.) is important food and cash crop and is considered as one of the most important crop for food security in Mozambique. Sweetpotato is grown extensively by small scale households and mostly managed by women. Currently, the International Centre of Potato (CIP) is promoting the production and use of 15 Orange-Fleshed Sweetpotato (OFSP) cultivars as a means to combat Vitamin A deficiency (VAD) and food insecurity in Mozambique. Among the factors affecting the production of sweetpotatoes is the infestation of pests and diseases that contribute to the low yields and quality of the tubers in Mozambique. However, there is limited information on the incidence and impact of pests affecting the yield of sweetpotato in the country. Therefore, this study was conducted with the aim of assessing the incidence of pests and their associated impact in cultivars of Orange-Fleshed Sweetpotato. Data were collected in 11 Orange-Fleshed Sweetpotato cultivars in equal number of plots established by CIP/Reaching Agents of Change (RAC) project located in Boane district, Maputo province. Each plot was divided into four sub-plots of 4 m² each as replicates. The tubercles were harvested and evaluated for pest infestation and damage and then counted and weighted. All insects and other organisms found were collected, identified and counted. The main pest species identified were the tortoiseshell beetles, *Aspidomorpha* spp. (in the foliage) and sweetpotato weevils, *Cylas puncticollis* and *C. formicarius*, and damage by rodents (in the tubercles). While the highest tuber damage was reported on the Ester cultivar accounting for 75.03% and the lowest of 9.7% was on Gloria. Total yield losses ranging from 18.2 (on Lourdes cultivar) to 88.9% (on Jane) were observed. Commercial yield losses varying from 64.8 to 98.6% were reported where Ininda and Jane cultivars showed the lowest and highest yield losses, respectively. The sweetpotato weevil species are recognized as serious pests of sweetpotato in the area of study. The results from this study suggest that sweetpotato weevils have significant impact on the Orange-Fleshed Sweetpotato production in the country, and therefore, their management should be taken into consideration.

Key words: *Aspidomorpha* spp., *Cylas formicarius*, *Ipomoea batatas*, *Cylas puncticollis*

Résumé

La patate douce (*Ipomoea batatas* L.) est la nourriture et la culture commerciale importante et est considérée comme l'une des cultures la plus importante pour la sécurité alimentaire au Mozambique. La patate douce est largement cultivée par des ménages de petite taille et la plupart gérées par des femmes. Actuellement, le Centre International de la Pomme de terre (CIP) fait la promotion de la production et de l'utilisation des cultivars de 15 patates douces à chair orange (OFSP) comme un moyen de lutter contre la carence en vitamine A (CVA) et l'insécurité alimentaire au Mozambique. Parmi les facteurs qui influent la production de la patate douce se trouve l'infestation de ravageurs et des maladies qui contribuent à la faiblesse des rendements et de la qualité des tubercules au Mozambique. Cependant, il y a peu d'informations sur l'incidence et l'impact des ravageurs affectant le rendement de la patate douce dans le pays. Par conséquent, cette étude a été menée dans le but d'évaluer l'incidence des ravageurs et leur impact associé sur les cultivars de patate douce à chair orange. Les données ont été recueillies dans 11 cultivars de patate douce à chair orange en nombre égal des parcelles établies par le CIP/Atteindre les agents du changement de projet (RAC) situé dans le district de Boane, dans la province de Maputo. Chaque parcelle a été divisée en quatre sous-parcelles de 4 m² chacun comme répétitions. Les tubercules ont été récoltés et évalués pour les infestations de ravageurs et les dommages, et ensuite comptés et pondérés. Tous les insectes et d'autres organismes trouvés ont été collectés, identifiés et comptés. Les principales espèces de ravageurs identifiés sont les coléoptères d'écaille, *Aspidomorpha* spp. (Dans le feuillage) et les patates douces charançons, *Cylas puncticollis* et *C. formicarius*, et les dommages causés par les rongeurs (dans les tubercules). Alors que les dégâts du tubercule le plus élevé ont été signalés sur la comptabilité de cultivar Ester comptant pour 75,03% et le plus bas de 9,7% était Gloria. Le total des pertes de rendement allant de 18,2 (sur Lourdes cultivar) à 88,9% (sur Jane) ont été observées. Les pertes de rendement commerciales variant de 64,8 à 98,6% ont été signalées, où les cultivars Ininda et Jane ont montré respectivement les pertes de rendement les plus bas et les plus élevés. Les espèces de charançons de la patate douce sont reconnues comme des ravageurs de la patate douce dans la zone d'étude. Les résultats de cette étude suggèrent que les charançons ont un impact significatif sur la production de la patate douce à chair orange dans le pays, et par conséquent, leur gestion doit être prise en considération.

Mots clés: *Aspidomorpha* spp., *Cylas formicarius*, *Ipomoea batatas*, *Cylas puncticollis*
