

Évaluation de l'influence du substrat sur des paramètres agro morphologiques et biochimiques de la tomate (*Solanum Lycopersicum esculentum*) en culture hydroponique

Mohamed Anderson YEO^{1*}, Karpeh Helder Koblai¹, Ernest Kouadio KOFFI¹, Lacina COULIBALY³

¹ Université de Man, UFR d'Ingénierie agronomique, Forestière et Environnementale, Département d'Agronomie et Foresterie (Bp 20 Man), Côte d'Ivoire

² Université Félix Houphouët Boigny de Cocody, UFR Biosciences, Laboratoire de Biochimie Sciences des Aliments, Abidjan, Côte d'Ivoire.

Auteur Correspondant : Mohamed Anderson YEO, E-mail : ymoander@yahoo.fr, Tel : (+225) 07 09 12 42 08

Mots-clés : tomate, culture hydroponique, substrat, F1 Cobra 26, Man, Côte d'Ivoire.

Keywords : tomato, hydroponics, substrate, F1 Cobra 26, Man, Côte d'Ivoire.

Submission 13/03/2022, Publication date 31/05/2022, <http://m.elewa.org/Journals/about-japs/>

1 RÉSUMÉ

La culture de tomate est soumise à de nombreuses contraintes dont les conditions climatiques défavorables, les attaques de nombreux ravageurs et maladies, l'insuffisance de terre arable en zones urbaines et l'utilisation abusive de pesticides. Eu égard ce qui précède et en vue d'accroître la production, il importe de substituer au sol un substrat nécessitant très peu ou pas de solution nutritive. C'est dans cette optique que cette étude a été réalisée dans un module hydroponique simplifié comportant cinq rangées de plantes cultivées sur cinq substrats différents (Substrat CocoSol, Substrat Ordinaire, Substrat Terreau, Substrat Fiente and Substrat CocoSol + Terreau) en vue d'évaluer l'influence de ces substrats sur l'évolution des paramètres agro morphologique, biochimiques et physico chimiques. Une variété de tomate, F1 Cobra 26 proposée par la société SEMIVOIR a été testée. Les résultats obtenus, ont montré que la meilleure croissance en hauteur a été observée sur le substrat C-S suivie des substrats C-S+T, S.O, S.F et S.T. Le nombre de fruits a été, en moyenne, 17,23 ; 17,3 ; 15,2 ; 13,7 et 13,6 respectivement pour S.C-S+T, S.O, S.F, S.T et S.C-S. En revanche, il n'y a pas eu de différence significative entre les substrats pour les paramètres physico-chimiques avec un ph de 4,04 ; une teneur en eau de 94,47% et une teneur en protéine de 16,97%. Par contre, l'effet du substrat a été significatif au niveau de la teneur en chlorophylle a et b. Le substrat C-S+T prédomine en chl a, chl b et chl a+ chl b avec 28,09 en chl a, 9,88 en chl b et 38,4 en chl a + chl b a la S4. L'absence de différence significative pour la teneur en minéraux des feuilles, quelle que soit le substrat, indique que ces substrats testés présentent les mêmes minéraux en leur sein.



Evaluation of the influence of the substrates on the agro-morphological and biochemical parameters of tomato (*Solanum Lycopersicum* esculentum) in hydroponics

ABSTRACT

Tomato cultivation is subject to many constraints like unfavorable climatic conditions, attacks from numerous pests and diseases, insufficient arable land in urban areas and the excessive use of pesticides. In view of all these constraints and in order to increase production, soil can be replaced with a substrate requiring very little nutrient solution. Therefore, this study was carried out in a simplified hydroponic module comprising five rows of plants grown on five different substrates (CocoSol Substrate, Ordinary Substrate, Topsoil Substrate, Manure Substrate and CocoSol + Topsoil Substrate) in order to evaluate the influence of these substrates on the evolution of morpho-agronomic, biochemical and physicochemical parameters. A variety of tomato, F1 Cobra 26 proposed by the company SEMIVOIR was tested. The results obtained showed that the best height growth was observed on the C-S substrate followed by the C-S + T, S.O, S.F and S.T substrates. The number of fruits was, on average, 17.23; 17.3; 15.2; 13.7 and 13.6 respectively for S.C-S + T, S.O, S.F, S.T and S.C-S. On one hand, there was no significant difference between the substrates for the morpho-physiological parameter with apH of 4.04; a water content of 94.47% and a protein content of 16.97%. Conversely, the effect of the substrate was significant for chlorophyll a and b content. The C-S+T substrate predominated in chl a, chl b and chl a+ chl b with 28.09 in chl a, 9.88 in chl b and 38.4 in chl a + chl b at S4. The lack of significant difference for leaf mineral content regardless of substrate indicates that these tested substrates have the same minerals within them.
