

Evaluation de la résistance au stress hydrique en serre de six géniteurs de caféier Robusta (*Coffea canephora*)

Drolet Jean-Marc SERY*, Kouassi Francis YAO, Ehouman Jean Brice OHOUEU, Kossia Manzan Karine GBA, Amani KONAN.

Centre National de Recherche Agronomique (CNRA), Station de Recherche de Man. B.P. 440 Man/Côte d'Ivoire, Tel. /Fax (225) 27 33 79 22 79.

* Auteur correspondant, e-mail : sery.jeanmarc@yahoo.fr, Telephone: (+225) 07 08 94 61 03

Mots clés : Stress hydrique, *Coffea canephora*, géniteurs, tolérance

Keywords: Water stress, *Coffea canephora*, parent plants, tolerance

Submitted 28/10/2024, Published online on 31st December 2024 in the [Journal of Animal and Plant Sciences \(J. Anim. Plant Sci.\) ISSN 2071 – 7024](#)

1 RESUME

L'objectif de cette étude est de contribuer à l'amélioration de la résistance à la sécheresse du caféier robusta (*Coffea canephora*) par la sélection de géniteurs tolérants au stress hydrique en serre. Le dispositif expérimental utilisé est un split-plot avec 2 facteurs et 3 répétitions par traitement. Le facteur « régime hydrique » avec 3 régimes d'arrosage (100%, 50%, 20% d'apport d'eau à la capacité au champ) et le « géniteur » avec 06 géniteurs (8903/4, 8903/3, 8077/7, 8903/7, 8903/8, 8903/9). Chaque répétition est constituée d'un lot de 5 plants. Les données de sensibilité au déficit hydrique, les taux d'accroissement relatif en hauteur, en diamètre et en feuilles, la biomasse sèche et la teneur en eau ont été déterminés un mois après le stress hydrique. Le taux de récupération post stress hydrique des caféiers a également été déterminé après un ré-arrosage normale durant 14 jours. A la fin de notre étude, sur la base des données de sensibilité, des six géniteurs évalués, les géniteurs 8903/3 et 8903/4 sont sensibles au stress hydrique peu importe le niveau de stress tandis que les géniteurs 8077/7, 8903/9, 8903/8 et 8903/7 sont moyennement sensibles pour un niveau de stress hydrique correspondant à 50% de la capacité au champ. Le géniteur 8903/7 se démarque des géniteurs 8077/7, 8903/8 et 8903/9 avec un taux d'accroissement élevé en hauteur pour les régimes hydrique de 50% de la capacité au champ. Ce géniteur semble plus tolérant au stress que les autres. On note que la réduction des feuilles et la régulation de la teneur en eau sont des mécanismes généraux de gestion du stress hydrique chez le caféier *Coffea Canephora*. Le caféier résiste bien à un mois de stress hydrique avec un taux de reprise post stress hydrique de 84,4 à 88,8% peu importe le génotype. L'effet du génotype sur la biomasse en période de stress hydrique n'a pas été mis en évidence dans cette étude. Les méthodes biochimiques mises en œuvre par le caféier en période de stress hydrique doivent être investiguées.

ABSTRACT

The objective of this study is to contribute to the improvement of drought resistance in robusta coffee (*Coffea canephora*) by selecting parent plants that are tolerant to water stress in a greenhouse setting. The experimental design used is a split-plot with two factors (three watering regimes: 100%, 50%, and 20% field capacity, and six parent plants: 8903/4, 8903/3, 8077/7, 8903/7, 8903/8, 8903/9) and three repetitions per treatment. Each repetition consists of a batch of five plants. Data on sensitivity to water deficit, relative growth rates in height, diameter, and leaves, dry biomass, and water content were determined one month after water stress. The post-water stress recovery rate of coffee plants was also determined after normal



re-watering for 14 days. At the end of our study, based on sensitivity data, of the six parent plants evaluated, 8903/3 and 8903/4 are sensitive to water stress regardless of the stress level, while 8077/7, 8903/9, 8903/8, and 8903/7 are moderately sensitive to a water stress level corresponding to 50% field capacity. Parent plant 8903/7 stands out from 8077/7, 8903/8, and 8903/9 with a high growth rate in height for the 50% field capacity watering regime. This parent plant appears to be more tolerant to stress than the others. It is noted that leaf reduction and water content regulation are general mechanisms for managing water stress in *Coffea canephora*. The coffee plant withstands one month of water stress well with a post-stress recovery rate of 84.4 to 88.8% regardless of the genotype. The effect of genotype on biomass during the water stress period was not demonstrated in this study. The biochemical methods employed by the coffee plant during water stress periods need to be investigated.
