



Influence de la variation journalière du déficit de pression de vapeur (DPV) sur les réponses morphologiques et physiologiques de deux morphotypes d'igname cultivées au Burkina Faso.

DONDASSE Edmond^{1*}, KIHINDO Adama Pascal¹, OUEDRAOGO Razacswendé Fanta¹, TIAMA Djakaridia², BADIEL Badoua¹, KABORE Zeya¹ et ZOMBRE Gérard¹.

¹Université Joseph KI-ZERBO, Laboratoire BIOSCIENCES, Équipe d'écophysiologie végétale, 03 BP 7021 Ouagadougou 03, Burkina Faso.

²Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique, 03 BP 7047 Ouagadougou 03, Burkina Faso.

*Auteur correspondant, Email : dondasseedmond@yahoo.fr, Téléphone : (+226) 76023131

Original submitted in on 12th January 2021. Published online at www.m.elewa.org/journals/ on 31st March 2021
<https://doi.org/10.35759/JABs.159.3>

RÉSUMÉ

Objectif : L'étude a eu pour objectif de déterminer l'effet de la variation du déficit de pression de vapeur (DPV) du milieu d'étude sur les réponses morphophysiologiques basées principalement sur l'évaluation du taux de transpiration et de la surface foliaire des plantes des morphotypes « *nyù* » et « *waogo* » d'igname.

Méthodologie et résultats : Le « *nyù* » et le « *waogo* » ont été évalués pour leurs réponses à différents régimes hydriques et à différents déficits de pression de vapeur (DPV) selon un dispositif en bloc complet randomisé. Sous Fort DPV le régime hydrique a eu un effet significatif sur le taux de transpiration (TT), la surface foliaire (SF), la biomasse racine (BR) et la teneur relative en chlorophylle du « *nyù* » et le TT, la SF, le nombre de feuilles (NF) et la biomasse feuille (BF) du « *waogo* ». Le NF et le BF du « *nyù* » ont été influencés par les différents DPV tandis que chez le « *waogo* » ce sont la SF, le NF et la BF qui ont été influencés. Le « *nyù* » avec une plus grande SF a eu un TT inférieur à celui du « *waogo* » sous les différents DPV. Le fort DPV a augmenté la BR et a réduit la BF des plantes, des deux morphotypes, soumises aux différents régimes hydriques.

Conclusion et application des résultats : Cette étude a révélé une influence de l'environnement sur certains paramètres morphophysiologiques de l'igname soumis au déficit hydrique. Les résultats nous montrent que le « *nyù* » a une meilleure capacité de restreindre la transpiration sous forte demande évaporative et est mieux indiqué pour les environnements secs. Le « *nyù* » pourrait être utilisé dans un programme de sélection pour des morphotypes d'igname résistants à la sécheresse.

Mots clé : Igname, taux de transpiration, surface foliaire, DPV, déficit hydrique, Burkina Faso.

Influence of the daily variation of the vapor pressure deficit (VPD) on the morphological and physiological responses of two yam morphotypes cultivated in Burkina Faso.

ABSTRACT

Objective : The aim was to determine the effect of the variation of the vapor pressure deficit (VPD) of the study medium on the morphophysiological responses based mainly on the evaluation of the transpiration rate and the leaf area of plants of the “nyù” and “waogo” yam morphotypes.

Methodology and results : The “nyù” and the “waogo” were evaluated for their responses to different water regimes and to different vapor pressure deficits (VPD) according to a randomized full block device. Under high VPD the water regime has had a significant effect on the transpiration rate (TT), the leaf area (SF), the root biomass (BR) and the chlorophyll content of the “nyù” and the TT, the SF, the number of leaves (NF) and leaf biomass (BF) of the “waogo”. The NF and the BF of “nyù” were influenced by the different VPD, while in the “waogo” it was SF, NF and BF that were influenced. The “nyù” with a larger SF had a TT lower than that of the “waogo” under the different VPD. The high VPD increased the BR and reduced the BF of plants of the two morphotypes, subjected to the different water regime.

Conclusion and application of the results : This work made it possible to highlight the influence of the environment on certain morphophysiological parameters of the yam subject to water deficit. The results show us that “nyù” has a better ability to restrict sweating under high evaporative demand and is better indicated for dry environments. The “nyù” could be used in a selection program for drought-resistant yam morphotypes.

Keywords : Yam, transpiration rate, leaf area, VPD, water deficit, Burkina Faso.