

EFFETS DES PHYTOHORMONES SUR LA CROISSANCE
ET LE DEVELOPPEMENT DU DOLIQUE TUBEREUX (PACHYRHIZUS EROSUS)
EN CONDITIONS DE JOURS COURTS

*Effects of Phytohormones on growth and Development of Yam Bean
(Pachyrhizus Erosus Urban) under short days*

C. ZINSOU
A. VENTHOU-DUMAINE
G. VANSUYT

Laboratoire de Physiologie et Biochimie végétales.
I.N.R.A. des Antilles-Guyane, Domaine Duclos,
97170 PETIT BOURG, Guadeloupe F.W.I.

RESUME

Les effets de l'acide gibbérellique (GA₃) aux doses de 50 ppm et 200 ppm et du Chlorure de Chlorocholine (CCC) aux doses de 1000 et 5000 ppm ont été étudiés au champ sur la croissance, la tubérisation et la floraison de *Pachyrhizus erosus* Urban (Yam bean), légumineuse tropicale à graines et à tubercule. GA₃ favorise le développement de la partie aérienne, le grossissement du tubercule et inhibe la floraison et la fructification. Le CCC à peu d'effet sur la mise en place des organes aériens; il a un effet favorable sur la floraison et la fructification et inhibe le grossissement du tubercule. Les plantes traitées au GA₃ 50 et au CCC 1000 présentent une accumulation de matière sèche totale par plante supérieure à celle obtenue avec les autres traitements. cependant l'analyse de la répartition de la matière sèche totale entre les organes aériens (feuilles et tiges) et les organes de réserve (gousses et tubercule) révèle que la part revenant à la partie aérienne est pratiquement constante. Les effets des facteurs de croissance sont alors discutés en termes de modification des relations entre la source et les deux puits, aérien et souterrain, du *Pachyrhizus*.

SUMMARY

Effects of gibberellic acid (GA₃) 50 and 200 ppm and Chlorocholine Chloride (CCC) 1000 and 5000 ppm were investigated in the field on growth, flowering and tuberization of yam bean, a grain and tuber tropical legume. GA₃ enhances the development of the aerial parts and tubers but inhibits flowering. CCC has little effect on the formation of the aerial parts but reduces tuber development. GA₃ 50 plants and CCC 1000 plants present total dry matter accumulation per plant higher than that obtained with other treatments. However analysis of matter distribution reveals that the part, in percent, allocated to aerial parts (leaves and stems) and to storage organs (pods and tuber) is fairly constant. Effects of growth substances are

therefore discussed in terms of modification of relationships between the source and the two sinks, aerial and underground, of yam bean.

I - INTRODUCTION

Le potentiel de rendement d'une plante à graines ou à tubercules, déterminé par ses caractères variétaux, est fortement influencé par les facteurs de l'environnement. Pour les plantes à tubercules comme la pomme de terre, on sait que le rendement en tubercules est directement lié à la surface foliaire mise en place et à la longévité des feuilles au cours du grossissement des tubercules. La forme de la partie aérienne et son fonctionnement jouent donc un rôle important dans l'expression du rendement. L'architecture de cette partie aérienne est encore plus déterminante lorsque la plante possède deux sites de réserves, graines et tubercules. C'est le cas du *Pachyrhizus erosus* (encore appelé Yam bean, dolique tubéreux ou pois patate); légumineuse tubérifère des régions tropicales. Nos premiers travaux sur le comportement de cette plante en réponse aux facteurs du milieu montrent que le port peut être déterminé (port de haricot nain) en conditions de jours décroissants ou totalement indéterminé (avec formation de lianes) en jours croissants. Dans le premier cas la physiologie de la plante est préférentiellement orientée vers la production de tubercules alors que dans le deuxième cas, la mise en place d'une partie aérienne importante avec allongement du cycle de la plante conduit à la production simultanée de graines et de tubercules. L'aptitude du *Pachyrhizus* à produire des graines et des tubercules conduit à une compétition entre deux puits, qui est rompue dans la pratique courante par l'ablation, à un stade précoce, de toute tige florifère apparaissant sur les plantes destinées à la production de tubercules (ZEPEDA, 1971).

Ce travail rapporte les effets de deux phytohormones: Chlorocholine (CCC) et acide gibbérellique (GA_3), qui sont susceptibles de modifier les caractères de croissance et la distribution de matière entre les différentes parties de la plante. Les expérimentations ont été menées en jours décroissants ou courts.

II - MATERIEL ET METHODES

A - MATERIEL

Le matériel végétal utilisé est le *Pachyrhizus erosus* (Yam bean ou dolique tubéreux) légumineuse tropicale tubérifère, originaire du Mexique. Ses graines ont été généreusement fournies par le Dr STEELE de L'I.I.T.A. d'Ibadan (Nigéria) et multipliées sur place.