



CIRCULAIRE D'INFORMATION

| Date | Sujet | Library reference copy | No. |
|--------------|---------------------|------------------------|-----|
| Février 1971 | Cultures tropicales | Not for loan | 31 |

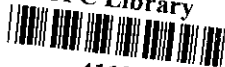
EFFET DE LA METHODE DE CULTURE ET DU DIAMETRE DU JEUNE PLANT SUR LE RENDEMENT DE COLOCASIA ESCULENTA*

par
Ken Wai Ching
Agronome
du Service de l'agriculture
des Samoa américaines

Le programme de développement agricole élaboré par le Service de l'agriculture des Samoa américaines prévoit la production de tiapula (jeunes plants de taro) à vendre aux exploitations agricoles qui seront créées dans le cadre du programme. En 1968-69, les tiapula ont été vendus aux cultivateurs au prix de 0,5 cent, 1 cent, 2 cents ou 3 cents selon le diamètre. Certains cultivateurs samoans achetaient de gros tiapula (2 et 3 cents) parce qu'ils pensaient que le rendement était plus élevé. Mais d'autres cultivateurs samoans ne manifestaient aucune préférence et, disant qu'ils n'avaient constaté aucune différence de rendement correspondant à la différence de diamètre des tiapula, ils réclamèrent souvent une réduction du prix des gros tiapula. Avant les expériences qui font l'objet de la présente communication, aucune réponse satisfaisante fondée sur des résultats concrets n'avait été donnée à la question de savoir si le diamètre du tiapula exerce une influence sur le rendement et justifie, par conséquent, une différence de prix.

* Les études sur lesquelles repose l'article de M. Ching ont été faites sous l'égide du Gouvernement des Samoa américaines.

SPC Library



41109

Bibliothèque CPS

Afin d'abaisser le coût de plantation du taro, le Service de l'agriculture des Samoa américaines préconise de réduire la main-d'oeuvre en adoptant la plantation en sillon au lieu de s'en tenir à la méthode, moins moderne et plus lente, de la trouaison au moyen du bâton samoan à fouir appelé oso. Mais la plantation en sillon n'a pris que lentement car les cultivateurs croient qu'elle donne de plus petits cormes que l'emploi de l'oso, en dépit du fait que la plantation en sillon est connue pour être plus rentable puisqu'elle demande moins de temps.

L'expérience rapportée ici, qui a été faite sous l'égide du Service de l'agriculture des Samoa américaines, avait pour but de comparer les effets du diamètre des jeunes plants et de la méthode de plantation sur le rendement du taro, et d'observer tout autre effet des combinaisons possibles.

METHODES ET MATERIAUX

L'expérience s'est déroulée au Centre de production agricole du Service de l'agriculture à Taputimu, sur l'île de Tutuila ; elle a duré six mois, de septembre 1969 à mars 1970. Le dispositif était une parcelle complète randomisée. Deux méthodes de culture étaient pratiquées : en sillon et à l'oso, les jeunes plants étaient de trois grosseurs : 1 cent, 2 cents et 3 cents.

Six parcelles de répétition furent disposées au hasard, et divisées en six sous-parcelles également au hasard. Chaque parcelle était bordée d'une rangée en travers permettant de tenir compte des effets de bordure éventuels. Chaque sous-parcelle contenait 15 plants du cultivar Niue.

Les tiapula de 1 cent, 2 cents et 3 cents avaient été choisis pour cette expérience car ce sont ceux qui se vendent le plus couramment. Pour avoir des tiapula standard, on avait prélevé des échantillons sur des tas de chaque grosseur préparés pour le marché. L'échantillonnage a révélé que lorsque le tiapula ne portait que 4 pétioles, les gens choisissaient d'après le diamètre à la base de la tige. On a constaté que les tiapula de 1 cent avaient de 33 à 47 mm de diamètre, ceux de 2 cents de 48 à 66 mm, tandis que ceux de 3 cents mesuraient 67 mm de diamètre ou plus.

Les sillons furent creusés jusqu'à 254 mm de profondeur. Un tuyau de 38,1 mm servit d'oso. Chaque tiapula planté au moyen de l'oso fut placé à 254 mm de profondeur.

De l'engrais 10-20-20 fut épandu à raison de 561 kg/ha tout de suite après la plantation, 30 jours plus tard et 60 jours plus tard.

Au bout de six mois de croissance, on préleva au hasard 10 échantillons de chaque traitement. On nota la hauteur de la plante, le nombre de feuilles et le nombre de drageons. On nota également le rendement correspondant à chaque traitement après avoir fait un tiapula avec chaque corne en coupant la tige à une distance de 3 à 5 mm de la base des pétioles.

Toutes les données étaient soumises à l'analyse de variance et au test de Duncan (1) lorsqu'il fallait déterminer d'autres effets du traitement.

RESULTATS ET COMMENTAIRES

RENDEMENT

Les résultats de l'expérience ont révélé que lorsque des tiapula de trois diamètres différents du cultivar Niue étaient plantés suivant deux méthodes différentes, en sillon et à l'oso, le rendement dépendait uniquement du diamètre du tiapula utilisé. Il augmentait en fonction de ce diamètre. Dans les conditions de l'expérience, il n'y avait aucune différence sensible de rendement du cultivar Niue entre les deux méthodes de plantation, en sillon et à l'oso.

Le tableau I donne le rendement moyen correspondant à chaque combinaison de traitements. Les rendements moyens augmentèrent entre S-1 et S-3 et entre O-1 et O-3. La comparaison entre les méthodes de plantation ne faisait ressortir aucune différence sensible de rendement. Mais le diamètre du tiapula avait un effet très net sur le rendement : les différences de rendement moyen entre les trois diamètres étaient marquées. L'augmentation du rendement correspondant à une augmentation de diamètre du tiapula était importante (tableau II). Aucune interaction des deux facteurs ne venait accroître ou réduire sensiblement le rendement.

Certes, d'autres recherches de cette nature devront être faites en divers endroits, mais l'on peut conclure qu'il est justifié de vendre le tiapula à un prix correspondant à sa productivité. En outre, étant donné que la méthode de culture n'a aucune influence sur le rendement des cornes, les planteurs de taro des Samoa américaines devraient choisir la méthode de plantation qui répond le mieux aux conditions locales.

HAUTEUR DE LA PLANTE

Ni l'un ni l'autre facteur n'avait une influence sensible sur la hauteur de la plante. On voit au tableau I que O-2 et S-3 ont une hauteur moyenne assez élevée - 92,52 cm et 95,09 cm respectivement - mais la différence avec le résultat des autres combinaisons de facteurs n'était pas sensible.

NOMBRE DE FEUILLES

Le nombre de feuilles par plante (tableau I) ne dépendait ni de la méthode de culture ni du diamètre du matériel végétal. A la fin de l'expérience, aucune combinaison de facteurs n'avait exercé une influence quelconque sur le nombre de feuilles.

NOMBRE DE REJETS

En revanche, les diverses combinaisons de traitements avaient une influence très nette sur le nombre de rejets par corme. Ce nombre augmentait (fig. I) lorsqu'on passait du tiapula à 1 cent au tiapula à 2 cents, qu'il s'agit de la plantation en sillon ou à l'oso. Dans la plantation à l'oso, le tiapula de 2 cents donnait en moyenne plus de rejets que le tiapula de 1 cent, mais l'augmentation n'était pas assez forte pour être significative. L'accroissement moyen du nombre des rejets fut de 1,2 entre les tiapula de 1 cent et de 2 cents plantés en sillon ; là non plus, la différence n'était pas significative (fig. I). Si l'on compare la méthode à l'oso et la méthode en sillon, le nombre de rejets produits par les tiapula de 1 cent et de 2 cents n'accusait pas une différence sensible. Mais si le nombre moyen de rejets par plante était le même pour S-2 et O-2, un tiapula de 2 cents planté en sillon donnait beaucoup plus de rejets qu'un tiapula de 1 cent planté à l'oso.

L'on constata un changement d'interaction des facteurs sur un tiapula de 3 cents d'une méthode de culture à l'autre. Dans la plantation à l'oso, le nombre moyen de rejets baissa de manière insignifiante, passant de 4,7 à 3,6. En revanche, dans la plantation en sillon, la production de rejets d'un tiapula de 3 cents atteignit un chiffre nettement plus élevé que dans aucun des autres traitements (fig. I).

La méthode de plantation à l'oso consiste à creuser un trou dans la couche superficielle meuble du sol et dans la couche profonde

non remuée. On agite la pointe de l'oso en tous sens au fond du trou pour ameublir la terre et agrandir le trou. Dans certains sols, cela peut provoquer un tassement et la terre qui entoure le trou de l'oso n'est pas meuble comme la terre du sillon. Ce facteur, venant s'ajouter à la grosseur du matériel végétal, a peut-être une influence sur la production de rejets.

RESUME

Des recherches ont été faites sur les effets de la méthode de culture (plantation en sillon ou plantation à l'oso samoan) et de trois grosseurs de matériel végétal sur le rendement d'un seul cultivar de taro.

La grosseur du matériel à planter était déterminée par le diamètre de base de la tige du taro. Les trois diamètres choisis étaient les suivants : 33 mm à 47 mm, 48 mm à 66 mm, 67 mm et plus à la base de la tige. On a constaté que le rendement dépendait de la grosseur du matériel végétal mais pas de la méthode de culture. Le rendement augmentait très nettement lorsque le jeune plant dépassait le troisième diamètre choisi.

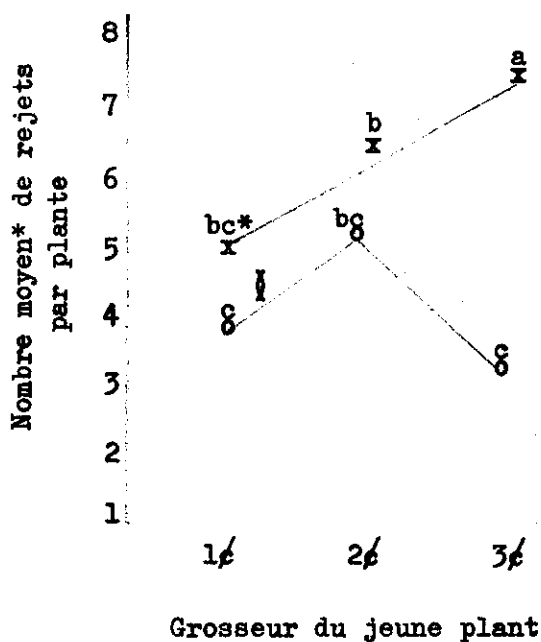
Après six mois de croissance, on ne constata aucun effet d'aucun des traitements sur la hauteur de la plante ou sur le nombre des feuilles.

On étudia aussi le nombre des rejets produits par chaque plante. Il ressort de l'expérience que le nombre moyen de rejets par plante au bout de six mois de croissance était le résultat des deux facteurs : méthode de culture et diamètre du jeune plant. Un changement d'interaction des facteurs a été constaté. Le nombre moyen de rejets par plante n'était pas sensiblement modifié par le diamètre du plant dans la plantation à l'oso. Mais dans la plantation en sillon, l'augmentation du nombre moyen de rejets était sensible lorsque le diamètre de base de la tige du tiapula était égal ou supérieur à 67 mm.

REFERENCE

1. LeClerg, E.L., W.H. Leonard and A/G/ Clark, 1962. Field Plot Technique, Burgess Publishing Company, 426 South Sixth Street, Minneapolis, Minnesota, 55415.

Fig. I - Nombre moyen de rejets par plante.



* chiffres du tableau I
 † les valeurs affectées de la même lettre ne sont pas sensiblement différentes

Tableau I - Effet de la méthode de plantation et de la grosseur du plant sur le taro.

| Variabes | S-1 | S-2 | S-3 | 0-1 | 0-2 | 0-3 | E |
|-----------------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| Rendement (kg) | 27,24 | 31,90 | 56,50 | 27,40 | 38,30 | 46,60 | 3,47 |
| Hauteur (cm) | 82,56 | 85,61 | 95,09 | 83,54 | 92,52 | 87,20 | 1,81 |
| Nbre de feuilles par plante | 2,7 | 2,6 | 2,8 | 2,8 | 2,7 | 2,6 | 0,31 |
| Nbre de rejets par plante | 4,7bc* | 5,9b | 7,2a | 3,7c | 4,7bc | 3,6c | 1,89 |

* Les valeurs affectées de la même lettre ne sont pas sensiblement différentes.

Sillon(s), oso (0) ; 1, 2, 3, tiapula de 1¢, 2¢ et 3¢
 Ecart-type de la moyenne (E)

Tableau II - Rendement (en kg) de 10 échantillons de taro Niue
d'après le diamètre (en mm) de la base du tiapula

| | | | | |
|------|---------|--------|--------|---------|
| (mm) | 33-47 | 48-66 | 67 | et plus |
| (kg) | 22,08*c | 28,58b | 37,55a | |

DEJA PARUS DANS CETTE SERIE

| | <u>Sujet</u> |
|---|---|
| 1. Session annuelle du Comité de l'OIE. Rapport de l'observateur de la CPS. Septembre 1968. | Production et santé animales |
| 2. Publications de la Commission du Pacifique Sud. Octobre 1968. | Publications |
| 3. La plongée en apnée - Ses accidents. Mars 1969. | Santé publique |
| 4. Niveau "A" : Notification de l'Australie relative aux règlements sur la péripneumonie bovine. Mars 1969. | Information phyto- et zoosanitaire |
| 5. Rapport sur un voyage fait à Nouméa, à Brisbane, dans le Territoire de Papouasie et Nouvelle-Guinée et dans le Protectorat britannique des îles Salomon. Mars 1969. | Cultures tropicales |
| 6. Niveau "A" : L'enseignement agricole - Bulletin N°1. Avril 1969. | Enseignement et vulgarisation agricoles |
| 7. Le rôle des aéronefs dans l'introduction et la propagation des culicoides et d'autres espèces d'insectes. Mai 1969. | Santé publique |

- | | |
|--|---|
| 8. Les maladies diarrhéiques chez l'adulte. Mai 1969. | Santé publique |
| 9. Niveau "A" : L'enseignement agricole. Bulletin N°2. Mai 1969. | Enseignement et vulgarisation agricoles |
| 10. Niveau "A" : L'enseignement agricole. Bulletin N°3. Novembre 1969. | Enseignement et vulgarisation agricoles |
| 11. Stages d'études sur la vulgarisation agricole - Samoa occidentales. Mai 1969. | Enseignement et vulgarisation agricoles |
| 12. Asian - Pacific Weed Science Society - Décembre 1969. | Cultures tropicales |
| 13. Situation et potentiel de l'industrie des piments dans les îles Salomon sous protectorat britannique. Janvier 1970. | Cultures tropicales |
| 14. Planification de l'emploi dans le Pacifique Sud. Mars 1970. | Général |
| 15. Citernes à eau en fibre de verre renforcée. Avril 1970. | Génie de santé publique |
| 16. Congrès mondial de la jeunesse. Mai 1970. | Questions de jeunesse |
| 17. Nouvelles et opinions tirées des revues. Juin 1970. | Santé publique |
| 18. Progrès réalisés dans la prévention du rhumatisme articulaire aigu et des cardiopathies rhumatismales chroniques aux îles Fidji. Juin 1970. | Santé publique |
| 19. Problèmes de santé publique posés par la blennorragie et la syphilis. Juin 1970. | Santé publique |
| 20. Aspects cliniques et diagnostic de la lèpre. Juin 1970. | Santé publique |

- | | |
|---|---|
| 21. Les insectes et la lutte antivectorielle. Juin 1970. | Santé publique. Hygiène du milieu et lutte contre les vecteurs |
| 22. Maladies de l'arbre à pain. Juin 1970. | Cultures tropicales |
| 23. Deuxième consultation mondiale sur la sélection des arbres forestiers. Juillet 1970. | Forêts |
| 24. Recherche agronomique. Juillet 1970. | Cultures tropicales. Production et santé animales |
| 25. Etoile de mer épineuse. Juillet 1970. | Pêches |
| 26. Etoile de mer épineuse - La contre-attaque. Septembre 1970. | Pêches |
| 27. Procédé simple à utiliser sur le terrain pour mesurer le degré de salinité de l'eau. Décembre 1970. | Santé publique |
| 28. La communauté asiatique de la noix de coco. Janvier 1971. | Cultures tropicales |
| 29. Conférence régionale FAO/OIE sur les épizooties en Asie, en Extrême-Orient et en Océanie. Janvier 1971. | Production et santé animales |
| 30. Lutte contre les ennemis des végétaux. Janvier 1971. | Cultures tropicales |
| 31. Effet de la méthode de culture et du diamètre du jeune plant sur le rendement de <u>Colocasia esculenta</u> . Février 1961. | Cultures tropicales Quarantaine végétale et animale |

