



N°056 - Mai 2021

Please consider the environment before printing

IRAD news

LE MENSUEL ÉLECTRONIQUE D'INFORMATIONS BILINGUE DE L'INSTITUT DE RECHERCHE AGRICOLE POUR LE DÉVELOPPEMENT

Web site: www.irad.cm

E.mail: info@irad.cm

Directeur de Publication : Dr Noé WOIN



CONTROLLING CASSAVA VIRAL DISEASES

IRAD presents Cameroon's action plan in Yaoundé

Pp. 2 -3



SÉCURITÉ ALIMENTAIRE

L'IRAD met 9t de semences de base de riz à la disposition des coopératives

P. 10

LUTTE CONTRE L'INSÉCURITÉ ALIMENTAIRE

L'IRAD offre 8,5 t de semences améliorées aux populations de Figuil

Pp. 4-5



RECHERCHE SCIENTIFIQUE

Le personnel du Cabinet Médical REMAD visite l'IRAD

Pp. 6-7

Publisher /

Directeur de publication
Dr. Noé WOIN

**Deputy publisher / Directeur
adjoint de publication**
Dr. Francis NGOMÈ

**Editorial Committee /
Comité éditorial**

M. Martin Nicaise TADONI
M. Sévérin BIKOBO BIKOBO
Dr. Eugène EHABE EJOLLE
Dr. Christopher SUH
Dr. Hortense
MAFOUASSON APALA
Dr. ETCHU Kingsley AGBOR
Dr. Aimé Didier BEGOUDE
BOYEGUENO

Managing editor /

Directeur de la rédaction
Pierre AMOUGOU

Editorial staff / Rédaction

M. Félix DORÉ
M. Anne Diane MUAHA
Mme Marie Laure ETONG
Mme Françoise MBONO ONANA
M. Patrick Stéphane TAO
Mme FONYE Anita
KIDZERU Epse NYADZEKA
Mme Emmanuelle MBEZELE

Journal secretary /

Secrétaire à la rédaction
M. Damien KIDAH

Collaboration / Collaboration

M. Rodrigue NGALAMO
Mme S. NGOUCHEME
AYUK AGBOR
Mme ADAMA FARIDA

**Edition and desktop publishing
/ Édition et mise en page PAO**

© Communication,
Documentation and
Archives Unit of IRAD



IRAD presents Cameroon's action plan in Yaounde



Solemn launch of the work by the Director General.

During the workshop chaired by the Director General of IRAD, Dr. Noé WOIN, on 18 May 2021.

Written by Pierre AMOUGOU and translated by FONYE Anita Epse NYAMDZEKA

"The African cassava mosaic disease caused by Geminiviruses is the number one constraint to cassava production. It

can lead to a 40 to 70% yield loss, which can lead to an annual economic loss of 2 to 3 billion dollars (about 1,000 to 1,500 billion CFA francs) for sub-Saharan Africa. In addition, the cassava brown streak disease, which is rampant in East Africa, is spreading to Central and West Africa, adding to the threat to production with losses that can reach 90 or even 100%", said the Director General of the Institute of Agricultural Research for Development (IRAD) during his speech at the opening of the seminar on the strategy to combat viral cassava di-



Family photo.

seases, at the Institute's proceedings room in Nkolbisson. And aware of the seriousness of this situation, according to Dr. Noé WOIN, "IRAD is involved in several projects and programmes to improve cassava productivity and fight against viral diseases". These include the Central and West African Viral Epidemiology for Food Security (WAVE) programme, based in Abidjan (Côte d'Ivoire).

Indeed, through the WAVE programme supported by the Bill & Melinda Gates Foundation (USA) and Foreign, Commonwealth, Development and Organization (UK) the IRAD biotechnology laboratory will be equipped with molecular biology tools necessary for the characterization of plants, viruses and other plant pathogens. The action plan presented in Yaounde is based on the results of this fruitful research by the institute, which is the secular arm of the State in the field of agricultural development. For food security reasons, the WAVE programme focuses on the control of cassava mosaic disease and the prevention of cassava brown streak disease. In order to protect Cameroon from this devastating disease, IRAD researchers, in collaboration with WAVE, have developed a response plan, which was the subject of the Yaounde workshop.

According to the Cameroon Country Director of the said programme, Dr. Oumar Doungous, this conclave enabled participants to improve their knowledge on cassava viral diseases, to be informed on the action plan for effective management, mitigation and control of cassava viral disease threats, to define the role and responsibility of stakeholders in the prevention of cassava brown streak and to identify the next steps for the implementation of the plan. For its implementation, recommendations were made by the participants.

Reactions

Dr. NJUKENG née Jetro NKENGAFAC, Head of IRAD-Ekona Centre.

"Farmers will be trained on how to identify viral diseases and being in their farms on a daily basis"

Interview by Françoise MBONO ONANA

"The main aim of the WAVE workshop was to present the action plan to mitigate viral disease threat on cassava in Cameroon to the different stakeholders. Viral diseases are a serious threat to cassava production; reducing cassava yields significantly. During this workshop, the understanding of key stakeholders on cassava viral diseases and measures to control them was enhanced. There was an increased and widespread awareness of the response plan and the roles and responsibilities of the different stakeholders. Cassava farmers will play a key role in the implementation of the action plan. For instance they will multiply foundation seeds and will



assist during on farm research activities and other outreach programs such as production of clean planting materials. The collaboration of farmers is very necessary especially in taking decisions such as the destruction of an attacked farm. The farmer will be compensated incase his/her farm has to be

destroyed in order to save cassava in Cameroon. Farmers will be trained on how to identify viral diseases and being in their farms on a daily basis, they can easily inform the authorities of an attack in case of any. Proper surveillance of viral diseases and production of clean cassava planting materials will improve cassava production in Cameroon."

Dr. Justin OKOLLE NAMBANGIA, Head of Station IRAD-Kumba Barombi Kang.

"We need to develop an action plan for about 5 years"



Interview by Françoise M.O.

"A typical case in point is that of the Banana Bunchy top disease. The Banana bunchy top disease is a successful case, and discoursed by a virus, a virus is one of the most serious based problems on bananas and plantains in the entire world. So with that especially in Africa

FAO and National government came together to come up with a plan that can really, mediate this problem or to minimize, its spread. So they came out with sensitization, awareness programs, research, to come out with resistant varieties or to come out with sustainable management options, chemicals and as well as trying to build the capacity of stake holders to identify, monitor and easily manage this, and it has worked. So the spread is not going the way it's supposed to be going because an action plan was put in place which is really working. So that's what we want too for cassava; because the cassava viral diseases are transmitted by infected cuttings and vectors. And these vectors are insects, most of them are insects like the white flies, so we need to develop an action plan for about 5 years, which is going to take care of all these; so that's why we are here."

L'IRAD distribue 8,5 t de semences améliorées à 50 organisations paysannes de Figuil



Family photo.

La cérémonie présidée par Mme le sous-préfet de cette localité du Nord, ADDA SOURATOU SOUREYA, s'est tenue le 27 mai 2021.

Par Pierre AMOUGOU

«03 tonnes de riz de bas fond (superficie de 150 ha), 01 tonne de sorgho pluvial (superficie de 50 ha), 01 tonne du Muskwari ou sorgho de contre-saison (superficie de 50), 03 tonnes de maïs (superficie de 150 ha) et 500 kg de semences d'anacardier (superficie de 50 000 ha)». Soit environ 50 400 ha d'ensemencement pour les 8,5 tonnes de cultures à fort potentiel de rendement et résistantes aux maladies et aux aléas cli-

matiques. C'est la composition du don de semences produites par l'Institut de recherche agricole pour le développement (IRAD) que dirige Dr Noé WOIN, qui a fait l'objet d'une distribution gratuite à une cinquantaine de coopératives et groupements d'initiative commune (GIC) agricoles de l'arrondissement de Figuil (région du Nord), le 27 mai. D'après les responsables de l'IRAD, ces semences vont permettre aux populations bénéficiaires de produire environ plus de 12 000 t de semences certifiées, toutes variétés confondues. Dans 3 ans, les anacardiers distribués vont commencer à produire. Et d'ici 5 ans, Figuil fera partie des localités camerounaises exportatrices des noix de cajou à l'international. Une solennité qui intervient plus d'un mois après celle de Bibémi, dans le département

de la Bénoué.

Manifestement, ce matériel végétal de qualité avérée va permettre aux populations de cet important bassin de production agricole du département du Mayo Louti de démarrer la campagne agricole 2021 sous de meilleurs auspices. D'autant plus que, selon le chef de Centre IRAD-Maroua, Dr Sali BOUROU, représentant le DG de l'IRAD à l'occasion, «la campagne agricole 2020 à Figuil a connu les effets néfastes de la variabilité pluviométrique combinés à ceux de la pandémie de COVID-19».

En plus des semences de base, ces organisations paysannes vont bénéficier des fiches techniques et l'encadrement de l'IRAD au niveau de la production des semences afin de booster la production agricole nationale. Une véritable bouffée d'oxy-

gène pour ces populations quand on sait, selon les experts, que la semence contribue à hauteur de 40% sur le rendement agricole.

Au cours de son allocution, Mme le sous-préfet, ADDA SOURATOU SOUREYA, va préciser que : «Le geste de l'IRAD s'inscrit dans le cadre de l'action gouvernementale pour la réalisation de la politique des Grandes Réalisations du chef de l'État, Paul BIYA, notamment en ce qui concerne la réduction de la pauvreté en milieu paysan, les mesures d'urgence contre la vie chère et la riposte aux effets de la pandémie au COVID-19». En bonne mère de famille, Mme Adda a invité les heureux bénéficiaires de faire bon usage des semences reçues, «afin d'accroître la production locale pour contribuer à l'économie nationale en cette période de pandémie liée à la COVID». Pour son effort sans relâche dans l'accompagnement des populations rurales, le maire de la localité, MANA MESSINGUÉ, a remercié l'IRAD. Et les bénéficiaires, à travers leur représentant, ont exprimé leurs remerciements à l'endroit du gouvernement. La cérémonie s'est achevée par une visite guidée du stand d'exposition des prouesses agricoles et innovations de l'institut bras séculier de l'État en matière de développement agricole.

Il est à relever que la distribution des noix de cajou aux producteurs depuis 3 ans dans les régions de l'Extrême-Nord, du Nord, de l'Adamaoua et de l'Est rentre dans le cadre d'un projet spécial prescrit par le président de la République, avec pour objectif de diversifier les cultures de rente, booster la production des noix de cajou très prisées à l'international et faire du Cameroun un potentiel pays exportateur, améliorer les revenus des producteurs et par conséquent réduire le niveau de pauvreté des populations. En trois campagnes (2018, 2019 et 2020), plus de 4 000 000 de plants d'anacardier et d'Acacia sénégal (soit plus de 40 000 ha de terres) ont été produits et distribués gratuitement aux populations par l'IRAD.



Les responsables des coopératives et GIC bénéficiaires reçoivent leurs kits de semences améliorées.



Remise symbolique d'un plan d'anacardier par Madame le Sous-préfet de Figuil.



Remise solenne des semences par Madame le Sous-préfet de Figuil.

Le personnel du Cabinet Médical REMAD visite l'IRAD



Photo de famille.

Dans le strict respect des mesures barrières contre la pandémie de COVID-19, ces professionnels de santé ont parcouru des laboratoires et un champ expérimental de l'Institut, le 7 mai 2021.

Par Félix DORE

Ils étaient 12, tous personnels du Centre de Diagnostic Clinique, très connu sous le nom de Cabinet Médical REMAD Sarl. Cette visite avait pour but de découvrir les activités menées par l'Institut que conduit le Dr Noé WOIN.

Le Laboratoire d'Analyse de Sols, Plantes, Eaux et Engrais (LASPEE) a constitué la première escale de la visite guidée par Dr NGONKEU Eddy, Chef de la Prospective et d'Analyse socio-économique à l'IRAD. L'Occasion pour les hôtes d'être édifiés sur les potentialités scientifiques du labo de référence (avec ses 40.000 déterminations par an, bâti sur une superficie

d'environ 380 m² compartimenté en 13 salles toutes spécialisées pour des déterminations précises) dans la sous-région Afrique Centrale.

Après le LASPEE, les amphitryons ont été conduits au Laboratoire de technologie agro-alimentaire où ils ont été entretenus par la responsable, Abeline MABOUNE, sur la transformation des produits agro-alimentaires. «L'IRAD à travers ce laboratoire organise très souvent des formations pratiques avec les femmes du monde rural sur la transformation des produits alimentaires», leur a signifié la responsable.

Ensuite, la visite du magasin semencier où les visiteurs ont appris pour la première fois que la semence contribue à hauteur de 40% du rendement en agriculture. Puis, la descente sur le terrain qui leur a permis de vivre en direct la pratique agricole dans un champ expérimental de tomate. Un essai qui a été mis en place dans l'optique de trouver une variété plus résistante aux attaques des insectes ravageurs.

En effet, explique le guide du jour, les chercheurs se sont rendu compte que les pesticides constituent une menace pour la santé. Alors l'IRAD, en tant qu'Institut de recherche et bras séculier de l'État du Cameroun en la matière, a mis cette parcelle en place afin de trouver une variété de tomate pouvant résister aux insectes sans pour autant recourir aux pesticides. En droite ligne de cette démarche, M. NGONKEU fait savoir que : «La santé d'un homme dépend en grande partie de son alimentation...». Une façon de leur dire qu'ils doivent toujours faire attention à ce qui entre dans leur bouche.

Cette visite d'études a été couronnée par un exposé sur les missions de l'IRAD, à la salle de réunion de la Division des Politiques et de la Programmation. A l'issue de la rencontre, le personnel de REMAD s'est dit entièrement satisfait et a exprimé sa gratitude à l'endroit du Directeur Général de l'IRAD, pour l'accueil très chaleureux à eux réservé. Tout en promettant de revenir un jour...

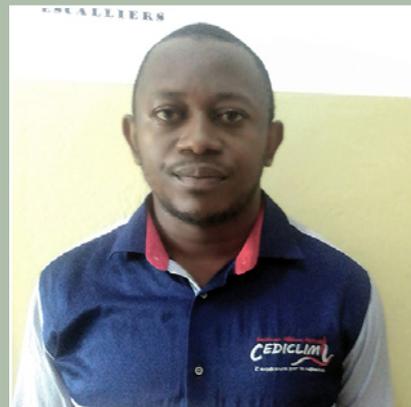
Christian KOPLONG TCHAGNANG, Administrateur du cabinet REMAD.

«Nous voulons booster des activités génératrices de revenu pour notre personnel juvénile à travers l'agriculture»

Propos recueillis par Félix DORE

«Dans un premier temps, l'objectif de notre visite est la découverte, c'est-à-dire voir en direct les activités menées au sein de l'IRAD. Et dans un second temps, épanouir le personnel en le faisant découvrir une boîte différente de la nôtre. Au fait, nous avons déjà entendu parler de cet institut à travers ses fructueux résultats de recherche. Notre cabinet est constitué uniquement de jeunes, et nous voulons booster les activités génératrices de revenu de ceux-ci

à travers l'agriculture. Nous pensons que la meilleure façon de le faire, c'est d'amener ces jeunes dans les structures comme l'IRAD. C'est pour cette raison que nous avons décidé de faire une visite éducative afin de permettre au personnel d'acquérir un certain nombre de connaissances devant leur permettre de se lancer dans les activités agricoles d'une manière professionnelle. Nous sommes comblés et nous osons croire que les objectifs de cette visite ont été atteints.»



Adèle MAKEU, Responsable communication du Cabinet Médical REMAD.

«Je sais dorénavant que la semence contribue à hauteur de 40% sur le rendement agricole»



Propos recueillis par F.D.

«A l'issue de notre visite d'études, je suis plus que satisfaite. En effet, j'avais une mauvaise conception de l'agriculture, mais après des explications probantes du Dr Eddy NGONKEU, j'ai pu identifier des erreurs que nous avons commises autrefois. Et je sais dorénavant que la semence contribue à hauteur de 40% sur le rendement agricole. Donc je dois éviter d'acheter les semences produites par des mains inexpertes. Et je sais aussi qu'une semence n'est pas polyvalente,

c'est-à-dire il y a une semence adaptée à chaque zone agro-écologique.

En dehors des nouvelles connaissances acquises sur la qualité de la semence, j'ai appris beaucoup d'autres choses lors de cette descente à l'IRAD, en parcourant notamment le labo-sol où j'ai appris que l'étude de sol et la qualité de l'engrais contribuent aussi d'une manière très significative au rendement. Quant au labo de technologie agro-alimentaire, j'ai vu des produits transformés qui m'ont émerveillée. Bref, je rentre étant comblée.»

Dr NGONKEU Eddy, Chef Section de la Prospective et d'Analyse socio-économique à l'IRAD.

«Beaucoup de gens échouent parce qu'ils ne maîtrisent pas les rouages autour d'une activité agricole et ne demandent pas conseils auprès des spécialistes»

Propos recueillis par F.D.

«Je suis très heureux de partager avec les Camerounais appartenant au corps médical. Un personnel qui, curieusement, s'intéresse aux activités menées par l'IRAD. Cependant, il faut savoir que l'entrepreneuriat agricole repose sur des spécialistes du domaine. Alors, mon rôle est de leur donner les paquets technologiques pouvant leur permettre de réaliser leurs rêves en agriculture. Et ces paquets technologiques doivent commencer par la connaissance des types de sols, puis migrer vers les chaînes de valeur de la production, c'est-à-dire

connaître la semence, l'engrais, le séchage puis la transformation des produits.

Beaucoup de gens échouent parce qu'ils ne maîtrisent pas assez les rouages autour d'une activité agricole et ne demandent pas conseils auprès des spécialistes. À travers cette visite, nos hôtes ont compris que leur plan «B» peut bien être l'agriculture. Ils ont ainsi reçu toutes les informations nécessaires pour devenir des millionnaires, en cultivant l'Artemisia, le blé, le maïs, le manioc, le café, le cacao, l'arachide, le sorgho, etc. Je pense que les participants ont bien assimilé les conseils donnés.»



Impact des facteurs pédologiques et physiologiques sur la productivité des plants déchaussés d'*Elaeis guineensis* Jacq.

Thèse rédigée et présentée en vue de l'obtention du Doctorat/Ph.D en Sciences de la terre. Université de Yaoundé I

Par Bienvenu Désiré ANABA

RESUME

Le transport des plants de palmier à huile de la pépinière à la plantation est coûteux eu égard à leurs poids et volume, ce qui pourrait freiner l'extension de la palmeraie villageoise au Cameroun et par conséquent compromettre la stratégie gouvernementale. Le présent travail a pour objectif d'expérimenter la méthode du déchaussement des plants afin d'évaluer son effet sur le stress hydrique des plants déchaussés et reprise en champ et en serre sur 2 sols de textures différentes.

Les sols des sites d'expérimentation (La Dibamba) et de prélèvement (Obala) ont été caractérisés des points de vue morphologiques et physico-chimiques en laboratoire. En champ, 1260 plants de palmier à huile âgés de 10 mois ont été sélectionnés parmi lesquels 60 plants témoins et 1200 plants ont été déchaussés, c'est-à-dire débarrassés complètement de leur motte de terre. A ces 1200 plants déchaussés, deux autres traitements ont été associés à 600 de ces plants à savoir : l'habillage qui consiste à couper toutes les feuilles fonctionnelles du plant excepté la flèche et la plastification des racines qui permet d'éviter le dessèchement rapide des racines. Les plants traités ont été conditionnés dans les cartons hermétiquement fermés et stockés pour une durée maximale de 12 jours. Pour chaque durée de stockage et pour chaque traitement 6 plants bien identifiés ont été pesés avant le stockage. Avant le planting proprement dit, les 6 plants ont été pesés à nouveau pour évaluer le stress hydrique dû au traitement. Les paramètres de croissance ont été évalués pour apprécier la reprise des plants en champ. En serre, pour mettre en évidence l'effet texture de sol et l'effet humidité du sol, 360 plants de 4

mois ont été sélectionnés et 240 ont été déchaussés, habillés et non plastifiés et stockés pendant 7 jours. Ces plants sont transplantés dans les pots remplis de terreau prélevé à La Dibamba et à Obala. Ce terreau a été amendé par des engrais chimiques pour minimiser les différences des éléments majeurs observés dans les deux sols. Les plants en serre ont été arrosés avec le même volume d'eau (500ml) à raison de deux fréquences : un arrosage quotidien pour la moitié des plants et un arrosage tous les deux jours pour l'autre moitié.

Les résultats obtenus montrent que les sols jaunes de La Dibamba développés sur grès sont dominés par les particules sableuses en surface (81%). A Obala, les sols rouges formés sur gneiss ont des teneurs en sable (54%) et en particules fines (46%) assez équivalentes. Ces sols ont pour les premiers une texture limono-sableuse et pour les seconds une texture argilo-sableuse. La porosité est très élevée (> 50%) dans les sols de La Dibamba et faible (< 50%) dans les sols d'Obala. Les analyses chimiques montrent que les sols de La Dibamba sont extrêmement acides (pH < 4,5). L'acidité d'échange est élevée due à l'ion Al^{3+} et présente des valeurs comprises entre 0,96 à 3,49 cmol(+)/kg. Les bases échangeables (<1 cmol(+)/kg) et la CEC (< 6 cmol(+)/kg) sont globalement très faibles. Les teneurs en azote, phosphore assimilable et carbone sont faibles. Dans les sols en pots prélevés à La Dibamba et à Obala, l'acidité est moyenne (5,9) à Obala et faible (4,02) à La Dibamba. Les teneurs en carbone sont moyennes (>25,02 g.kg⁻¹) en général. Le rapport C/N est élevé à Obala (13,21) ainsi que la CEC (13,62 cmol.kg⁻¹). A La Dibamba, la CEC est faible (4,88cmol.kg⁻¹). Les teneurs en phosphore et azote restent faibles dans les deux sols. Les bases échangeables sont très pauvres à La Dibamba. A Obala, les sols sont riches en Ca et Mg, moyens en K. Les résultats des équilibres nutritionnels entre les éléments montrent les carences en phosphore et magnésium en général et en potassium à La Dibamba, excepté pour le Ca bien fournis dans les deux sols.

Les plants déchaussés montrent une perte en eau variant de 3,14 à 8,28% respectivement au 3^e et 12^e jour de stockage. Cette perte en eau globalement faible (<10%) augmente avec la durée de stockage et est liée au faible nombre de stomates présents dans la partie inférieure de la feuille du palmier à huile. Le déchaussement des plants Dhp montre une perte en eau de 7,05%, lorsqu'on associe l'habillage au déchaussement, cette perte en eau diminue légèrement et atteint 6,35%. Lorsque la plastification est associée à ces deux précédents traitements, la petite perte en eau chute drastiquement de 3,33% et cette chute est attribuable à l'habillage et à la plastification.

En champ, la reprise des plants est marquée par le taux de survie des plants élevé de 85% des plants témoins et bas (24,66%) des plants déchaussés (Dhp). Cette mortalité élevée est attribuable au déchaussement qui induit le stress hydrique de la plante. Ce taux de survie est relativement élevé (62,66%) pour les plants déchaussés et habillés (DHP).

En serre, le taux de survie est de 100% dans les deux sols et pour les deux fréquences d'arrosage, tous les jours et tous les deux jours. Comparé au taux de survie des plants en champ en conditions naturelles, ce chiffre élevé en serre est attribuable à l'effet de l'arrosage.

Le taux de déploiement est de 85% pour les plants témoins (dhp), 31,11% pour les plants déchaussés et non habillés (Dhp) et 55,00% pour les plants déchaussés et habillés DHP, l'augmentation étant attribuable à l'habillage.

La production des plants témoins en champ au bout de 3 ans de croissance est en moyenne de 10,71 régimes. Celle des plants déchaussés et non habillés (Dhp) diminue de 5,76 régimes comparée à celle des plants déchaussés et habillés (DHP) relativement élevée (8,87 régimes). La différence est liée au stress hydrique qui a retardé la formation de l'ébauche florale au stade juvénile de la plante.

L'effet de la texture du sol est marqué sur les valeurs des paramètres de croissance des plants traités : sur sol argilo-sableux,

ces valeurs sont élevées matérialisant une bonne reprise des plants traités en pépinière contrairement au sol limono-sableux où ils sont faibles, exceptés la longueur de la racine et le poids du plant. Ces derniers paramètres semblent être favorisés par la macroporosité importante et la faible capacité de rétention en eau du sol limono-sableux. Le sol limono-sableux est sensible à la fréquence d'arrosage. Sur sol argilo-sableux, les paramètres de croissance ne montrent aucune différence significative ($p < 0,05$) entre les plants témoins et les plants déchaussés, révélant qu'une sélection rigoureuse de la texture de sol est importante pour une bonne croissance des plants déchaussés et une reprise ultérieure après une période de stress marqué.

Mots clés : *Plant de palmier à huile, déchaussement, stress hydrique, texture du sol, humidité du sol, reprise des plants en champ et serre.*

Improving soil nutrition for the efficiency of upland rice on acidic soil

L. C. PETMI, L. E. M. NGONKEU, D. K. MALAA, J. M. BELL, P. MEPPE, A. T. M. NSEA, V. NANDA, P. TEGUEFOUET, A.F.E. NGOME, N. WOIN.
Corresponding author:
ngonkeu@yahoo.fr. Tél: 0023799872598.

Abstract

Inexact application of fertilizer by itself does not guarantee a steady increase in yields. It can lead to create environmental hazard and health problems. A study was conducted in two consecutive years of 2015 and 2016 during the rainy season (March to June) to assess the effect of inorganic fertilizer, poultry manure (organic fertilizer), and the combination of both fertilizers on the productivity of upland rice in acidic soils of Cameroon. Five treatments: 0N-0P-0K, 16N-8P-8K kgha-1, 24N-12P-12K kgha-1, 32N-16P-16K kgha-1, 40N-20P-20K kgha-1 for inorganic fertilizer, 5 treatments: F0 (0 tha-1), F1 (2.5 tha-1), F2 (5 tha-1), F3 (7.5 tha-1), F4 (10 tha-1) and 6 treatments:

CO (0N-0P-0K kgha-1), C1 (2.5 tha-1), C2 (32N-16P-16K kgha-1), C3 (0.625 tha-1 + 24N-12P-12K kgha-1), C4 (1.25 tha-1 + 16N-8P-8K kgha-1), C5 (1.875 tha-1 + 8N-4P-4K kgha-1) for the combination of poultry manure and inorganic fertilizer were applied to NERICA 3 rice variety in a completely randomized block design with 4 replicates. The results revealed that the 32N-16P-16K Kgha-1 dose of inorganic fertilizer, the 2.5 tha-1 dose of poultry manure, and 1.875 tha-1 + 8N-4P-4K Kgha-1 dose of the combination was found to be best compared to control. Significant differences were observed in all treatments for leaf chlorophyll content and plant total biomass. The integration of these doses in soil offers a sustainable and comprehensive strategy for the management of acid soils in the tropics.

Keywords: *Inorganic and organic fertilizer, soil toxicity, tropics.*

Publications of the month

- 1- L. C. PETMI, L. E. M. NGONKEU, D. K. MALAA, J. M. BELL, P. MEPPE, A. T. M. NSEA, V. NANDA, P. TEGUEFOUET, A.F.E. NGOME, N. WOIN (2021). Improving soil nutrition for the efficiency of upland rice on acidic soil. *Journal of Agricultural and Crop Research* Vol. 9(4), pp. 80-92.
- 2- ANABA Bienvenu Désiré (2021). Impact des facteurs pédologiques et physiologiques sur la productivité des plants déchaussés d'Elaeis guineensis Jacq. Thèse rédigée et présentée en vue de l'obtention du Doctorat/Ph.D en Sciences de la terre. Université de Yaoundé I.
- 3- Pauline Mounjouenpou Limi (2021). Overview of Mycotoxins and Regulations in Cameroon. Book, *Mycotoxins in Food and Beverages innovations and Advances Part I*. Francis and Taylor. 21 pages.

Overview of Mycotoxins and Regulations in Cameroon

Dr. Pauline MOUNJOUENPOU LIMI

Abstract

Cameroon faces the serious challenge of postharvest losses which is partially due to mycotoxins contamination. In Cameroon, maize is one of the most vulnerable foods to mold contamination, whereas cocoa and coffee are food commodities with high impact on the economy when contaminated. Due to their potential negative impact on health (Mutagenic, hepatotoxic, nephrotoxic, haematotoxic, immunosuppressive, neurotoxic...), norms on the level of mycotoxins in marketed and consumed foods have been established worldwide. Currently, Cameroon does not have national standards or regulatory limits for mycotoxins in food and feed. However, in the absence of national law on mycotoxins, national regu-

lations and initiatives (National Committee of Codex Alimentarius and Food Safety, Legal and regulatory framework of food quality control, Framework Law on Food Safety in Cameroon...) are taken by the government to protect the population. The food safety system in Cameroon involves several institutions and decentralized local authorities, thereby creating other jurisdictional conflicts (legal and organizational component.), which could negatively impact expected results. However, application texts and other specific texts are still awaited for better efficiency of the food safety system in Cameroon.

Keywords: *mycotoxins contamination, cameronian's food and beverage, regulations.*

L'IRAD met 9t de semences de base de riz à la disposition des coopératives

La cérémonie de réception de cette manne agricole par le PADFA (phase II) a eu lieu à la Station Polyvalente de Recherche Agricole IRAD-Garoua, le 27 mai 2021.

Par Pierre AMOUGOU

Il est une lapalissade que la volonté politique des pouvoirs publics camerounais est d'accroître la production locale de riz et de contribuer à l'économie nationale en cette période marquée par la pandémie de COVID-19. C'est dans cette logique que l'Institut de Recherche Agricole pour le Développement (IRAD) que conduit Dr Noé WOÏN a rétrocédé 8 760 kg de semences de base de riz pluvial et irrigué au Projet d'appui au développement des filières (PADFA) qui a pour coordonatrice nationale Héléne MARIGOH BOUQUET Épse MISSE, le 27 mai 2021 à Garoua. Il s'agit de : 3720 kg de Nerica 3, 600 kg de Nerica L56, 240 kg de Nerica 8 et 4 200 de Nerica L36. C'était en présence du représentant du directeur de la réglementation et du contrôle de la qualité (DRCQ) des intrants et produits agricoles au Ministère de l'Agriculture et du Développement rural (MINADER) et des responsables de coopératives semencières du Grand-Nord.

D'après le Chef de la Station IRAD-Garoua, le Dr BASGA Simon DJAKBA, ces variétés améliorées de riz produites dans le cadre de la lettre d'entente entre le PADFA II et l'IRAD vont permettre aux coopératives semencières bénéficiaires encadrées par le PADFA d'ensemencer environ 220 hectares de terres. Avec pour finalité, la production et la mise à disposition d'environ 800 tonnes de semences certifiées pour les producteurs camerounais. À l'occasion, la coopérative semencière Coop-CA Kalsendi de Kismatari (région du Nord) et la Coop-CA TAPAYTOUAYA de Velé (région de l'Extrême-Nord) ont solen-



Remise symbolique d'un sac de semences à la coordonatrice du PADFA.



Photo de famille.

nellement reçu leurs kits de semences. Tandis que les autres coopératives basées dans les régions de l'Ouest et du Nord-Ouest recevront les leurs dans leurs localités, dans les jours à venir. En plus de la production des semences de base, des fiches techniques de production des semences de base de riz ont été actualisées. À savoir : la fiche technique de production de semences de riz pluvial et celle de production de riz irrigué. D'après les responsables de l'Institut de référence de Nkolbisson, les innovations apportées à ces fiches techniques vont être transmises aux producteurs lors de l'encadrement et les sessions de renforcement de capacités qui seront organisées par l'IRAD.

Il a été demandé aux heureux bénéficiaires d'en faire bon usage, afin d'accroître la production locale de riz et de contribuer à l'économie nationale.

Une initiative louable, quand on sait que les données du MINADER en 2020 font état de la production de 140 170 tonnes de riz (soit 24,3% de la demande) au Cameroun pour une demande estimée à 576 949 tonnes, soit un gap de 436 779 tonnes. De la même source, il ressort que par an chaque Camerounais consomme environ 25 kg de riz. Pour combler le déficit, le pays est contraint à recourir à l'importation de cette céréale très prisée des populations. Ce qui fait, par conséquent, perdre d'importantes devises chaque année.

LIBELLÉ DU PROJET	ACTIVITÉS EN COURS	STRUCTURES
<p>PD-CVA/filières palmier à huile, ananas et banane plantain</p>	<ul style="list-style-type: none"> - A la Station spécialisée sur le palmier à huile IRAD-Dibamba, il y a des ensachages réalisés (1738), des fécondations assistées réalisées (1550), la fécondation assistée des régimes (2092), la création de 3 449 ha de surface de palmeraies, des graines sèches transmises (230 550), des régimes récoltés (147 692), la production de pollen (781 unités), l'entretien des parcelles (gyrobroyage et rotobroyage), la préparation et la finition des régimes et graines et l'élevage du matériel végétal. - S'agissant du volet banane plantain, il y a l'actualisation du PTBA 2020 et la poursuite des travaux d'entretien (désherbage et effeuillage) du parc à bananier plantain de 3 ha à la Station IRAD-Njombé. Un autre jardin (3 ha) de relais à banane-plantain est à la phase de planting. - S'agissant de la filière ananas, il y a la poursuite de certaines activités d'entretien des parcelles d'ananas et de la collection de ressources génétiques mises en place à la Station IRAD-Njombé. 	<p>IRAD Dibamba et Njombé (Littoral)</p>
<p>Production et distribution des plants d'anacardier et d'Acacia senegal</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Est : les activités portent sur la distribution du reste des plants produits en 2020 et ne pouvant pas être distribués aux producteurs pour cause de sécheresse. - Extrême-Nord : RAS. - Nord : la production des plants d'anacardier bat son plein à la Station IRAD-Garoua. - Adamaoua : il y a la production d'environ 120 000 plants d'anacardier dont près de 30 000 ont déjà été donnés à quelques producteurs parmi les demandeurs pour éviter l'enracinement des grands plants. Une cérémonie de distribution solennelle des plants est en vue. 	<p>IRAD-Bertoua (Est)</p> <p>IRAD-Maroua (Extrême-Nord)</p> <p>IRAD-Garoua (Nord)</p> <p>IRAD-Wakwa (Adamaoua)</p>
<p>CAS COVID : Renforcement de la production des semences améliorées et d'un meilleur encadrement des producteurs pour ce qui est des cultures de grande consommation ou des produits de substitution</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Production des semences de pré-base de cultures de consommation courante ; - Amélioration de l'offre en protéines animales (volailles, poisson...) ; - Production et tests d'extraits botaniques pour la protection des cultures de grande consommation et la lutte contre les parasites intestinaux de petits ruminants. 	<p>Dans les 05 zones agroécologiques du pays</p>