



Résiliances et adaptations des agricultures. Transition agroécologique et souveraineté alimentaire.

4^{ème} édition de la Conférence Intensification Durable



23 - 25 avril 2024



UCAD (CIGASS), DAKAR, SÉNÉGAL



S4-5

Poster

Conception d'idéotypes de sorgho double-usages à hauts rendements en grains et en biomasses adaptés à divers environnements cibles du Sénégal

Ndiaye Malick (1), Myriam Adam 3, Aliou Guissé 2, Bertrand Muller 4,3

1: Institut Sénégalais de Recherches Agricoles (ISRA), CNRA de Bambey, Route de Diourbel B.P. 54 Bambey, Sénégal

2: Département de Biologie Végétale, Université Cheikh Anta Diop de Dakar (UCAD), BP 5005, Dakar, Sénégal

3: AGAP, Univ de Montpellier, CIRAD, INRA, Montpellier SupAgro, France

4: CIRAD, UMR AGAP, 101 Antananarivo, Madagascar

Le sorgho est une culture économe en eau, ce qui en fait une céréale importante dans les environnements semi-arides et arides, où l'eau est le principal facteur limitant de la production. Pour maintenir ou obtenir des rendements élevés dans ces environnements, une des pistes serait la mise à disposition des agriculteurs de nouveaux génotypes de sorghos dotés de caractéristiques agro-morphologiques spécifiques leur conférant une double production élevée (grains et biomasses). Le modèle SAMARA a été utilisé pour définir des idéotypes de sorgho double usage pour différents environnements cibles. 67 ans de conditions météorologiques quotidiennes (1950 – 2016) ont servi aux simulations considérant les localités de Bambey, Nioro du Rip et Sinthiou Malem (Sénégal) aux conditions environnementales différentes (sol et climat). Les simulations pour l'identification des paramètres génotypiques optimaux des nouveaux idéotypes de nos trois environnements cibles ont permis de montrer que pour obtenir une double production élevée et stable, les idéotypes de sorgho devraient avoir une tige épaisse et des panicules de grande taille mais aussi une forte capacité de colonisation du sol en profondeur par les racines et une forte capacité à maintenir longtemps une importante surface de feuille verte, surtout dans les zones les moins arrosées comme Bambey. Les résultats sur les performances agronomiques des idéotypes conçus ont montré que l'optimisation de l'idéotype a essentiellement porté dans le sens d'une amélioration du grain et peut produire potentiellement 46 %, 45 % et 29 % de grains en plus que le génotype de référence Nieleni dans ces différents environnements respectifs. Pour l'aptitude à la double production de l'idéotype conçu les résultats ont montré qu'à Sinthiou Malem l'optimisation a été favorable pour la double production, à Nioro du Rip elle a joué sur le grain uniquement (mais très fortement) alors qu'à Bambey elle a également porté fortement sur le rendement en grain mais au détriment un peu de la biomasse. Ainsi, nos idéotypes conçus peuvent être un support de réflexion pour l'augmentation de la productivité au niveau de nos environnements cibles et nous recommandons la prise en compte de ces caractères lors de l'identification de génotypes appropriés dans les programmes de sélection du sorgho dans nos environnements cibles.

Mots clés : Sorgho; double production; SAMARA; idéotype; environnement cible; Sénégal