

UNIVERSITE CHEIKH ANTA DIOP
ECOLE DOCTORALE : SCIENCES DE LA VIE,
DE LA SANTE ET DE L'ENVIRONNEMENT (ED-SEV/UCAD)
FACULTE : SCIENCES ET TECHNIQUES
Thèse de Doctorat Biologie, Physiologie et Productions Végétales
Spécialité : Protection et Production Végétales

Doctorant : M. Moustapha GUEYE

Titre : Amélioration des techniques de semis, de fertilisation et de récolte du fonio blanc (*Digitaria exilis* Stapf, Poaceae) au Sénégal Oriental et en Casamance (Sénégal)

Date et lieu de soutenance : 13 février 2016 à Dakar

Composition du Jury :

Président :	M. Papa Ibra SAMB	Professeur titulaire, UCAD
Rapporteur :	M. Mame Samba MBAYE	Maître de conférences, UCAD
Rapporteur :	M. Saliou NDIAYE	Maître de conférences, UT
Rapporteur :	M. Mamadou GUEYE	Directeur de recherches, ISRA
Examineur :	Mme Madeleine S. BARRETO	Maître de conférences, UCAD
Examineur :	M. Aboubacry KANE	Maître de conférences, UCAD
Directeur de thèse :	M. Kandjioua NOBA	Professeur titulaire, UCAD

RESUME

Le fonio blanc (*Digitaria exilis*) est une céréale négligée cultivée essentiellement dans les régions sud et sud-est du Sénégal. La production nationale en grain paddy fonio est faible alors que la consommation en produits à base de fonio s'accroît dans le pays. Cette situation est due aux faibles rendements grain et à l'absence de référentiel technique de production, en particulier sur la phytotechnie. L'objectif général de notre travail est de contribuer à l'augmentation de la production du fonio et plus spécifiquement de mettre au point des techniques améliorées pour le semis, la fumure et la récolte. Pour cela, une étude des pratiques locales a été conduite dans 88 parcelles de fonio en milieu paysan dans les zones de production et des tests agronomiques sur (i) les techniques de semis, (ii) l'amendement et la fertilisation et (iii) la période de récolte ont été menés en condition semi contrôlée. Le diagnostic sur les pratiques paysannes a montré que le fonio est cultivé sur de petites superficies variant entre 0,4 et 1,5 ha par champ. La majorité des producteurs suivis (88%) pratiquent les rotations culturales bien que la monoculture est une pratique fréquente dans la région sud-est du pays. L'arachide est le principal précédent culturel du fonio dans toute la zone étudiée. Les rendements grain paddy dépassent rarement 500 kg/ha et cette faible production est liée entre autres au faible potentiel des cultivars locaux, à l'absence ou la faible utilisation d'intrants agricoles et aux importantes pertes de grains entre la récolte et les opérations post récolte. Les résultats sur le test de semis montrent que la période de semis a une influence sur la densité de plantes, la croissance et le rendement grain paddy. La période optimale de semis correspond à la première quinzaine du mois de juillet chez les cultivars précoces. Le test sur les doses de semences a révélé une corrélation positive entre la maîtrise des adventices et les quantités de grains semés/ha. Cependant, la dose de 30-45 kg semences/ha est recommandée pour éviter le gaspillage de grains sans favoriser la compétition des adventices. La comparaison de modes de semis a montré que le semis à la volée permet une bonne maîtrise des adventices en comparaison aux modes de semis en lignes ou en poquets. Les essais sur l'amendement et la fertilisation ont confirmé que la culture du fonio n'est pas exigeante par rapport à la qualité des sols. Cependant, en suivant les réponses du fonio aux fertilisants minéraux, des apports modérés d'azote, de phosphore et de potassium ont des effets agronomiques similaires par rapport à ceux engendrés par les fortes doses d'engrais minéraux. Néanmoins, un apport de 50 kg/ha d'engrais NPK (15-15-15) est recommandé pour assurer de meilleurs rendements en grain dans un système de culture sans appauvrissement continu des sols. L'évaluation de dates de récolte a montré que les récoltes tardives peuvent engendrer une réduction de 32-48% sur le rendement grain. La période optimale de récolte se situe entre 97 et 104 jours après semis ou entre 1 et 2 semaines après maturité des plantes chez les cultivars précoces. Ces résultats sur le semis, le plan de fumure et la période de récolte constituent des éléments importants pour la mise au point d'un itinéraire technique performant et adapté. Ces acquis pourraient être renforcés avec des investigations complémentaires sur la biologie et la physiologie de la plante dans le cadre de l'intensification et de la diversification des céréales.

Mots clés: Fonio, *Digitaria exilis*, Pratiques paysannes, Semis, Fumure, Récolte, Sénégal