

Caractéristiques socio-agronomiques des exploitations rizicoles et perception paysanne des pratiques de gestion de la pyriculariose du riz à la Vallée du Kou et du Sourou au Burkina Faso

[Socio-agronomic characteristics of rice farms and farmers' perceptions of rice blast control practices in the Kou and Sourou Valleys in Burkina Faso]

Souleymane Ouattara¹, Honoré Kam², Sylvain Zougrana¹⁻², Abdoulaye Sérémé³, and Kadidia Koïta¹

¹Ecole doctorale Sciences et Technologie, Laboratoire Biosciences, Equipe Phytopathologie et Mycologie Tropicale, Université Joseph KI-ZERBO, 03 BP 7021 Ouagadougou 03, Burkina Faso

²Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles (INERA), 01 BP 910 Bobo-Dioulasso 01, Burkina Faso

³Institut de Recherche en Sciences Appliquées et Technologies (IRSAT), 03 BP 7047 Ouagadougou 03, Burkina Faso

Copyright © 2023 ISSR Journals. This is an open access article distributed under the **Creative Commons Attribution License**, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

ABSTRACT: The aim of this study was to carry out a socio-agronomic characterisation of rice farms and to determine the level of farmers' perception of rice blast management practices in Burkina Faso.

The study was carried out in four rice-growing lowlands in the villages of Dî and Lanfièra in the Sourou Valley and Bama and Tonwogoma in the Kou Valley. A random sample of 120 rice farmers was included in the study. The results of the study indicate a very high level of illiteracy among farmers ($\geq 40\%$), depending on the site, and a low level of participation by women in rice production. Farming practices are characterised by heavy use of the FKR64, FKR84 and FKR2 varieties and by heavy application of organic manure and chemical fertilisers, depending on the area. The majority of farmers recognise rice blast on their plots and use control methods such as varietal control, chemical and mechanical control and moisture control before storage. None of the farmers uses bio-pesticides in their production system. This study shows that farmers have a good knowledge of blast disease and use endogenous control methods. However, farmers are not very familiar with the use of bio-pesticides. For more efficient and healthier control, it is vital to raise farmers' awareness of the need to use improved resistant varieties and bio-pesticides, with the support of research structures.

KEYWORDS: Rice farms, Farmers' perceptions, Control practices, rice blast, Burkina Faso.

RESUME: Ce travail a pour objectif de faire une caractérisation socio-agronomique des exploitations rizicoles et de déterminer le niveau de perception paysanne des pratiques de gestion de la pyriculariose du riz au Burkina Faso.

L'étude a été réalisée sur quatre bas-fonds rizicoles repartis entre les villages de Dî et de Lanfièra à la Vallée du Sourou et ceux de Bama et de Tonwogoma à la Vallée du Kou. Un échantillon aléatoire de 120 exploitants riziculteurs a été concerné par l'étude. Les résultats de l'étude indiquent un niveau d'analphabétisme très élevé des exploitants ($\geq 40\%$) avec une faible adhésion des femmes à l'activité de production du riz en fonction des sites. Les pratiques culturales sont caractérisées par une forte utilisation des variétés FKR64, FKR84 et FKR2 et par une forte application de fumure organique et d'engrais chimiques en fonction des zones. La majorité des exploitants reconnaît la pyriculariose du riz sur la parcelle et utilisent des moyens de lutte comme la lutte variétale, la lutte chimique et mécanique et le contrôle du taux d'humidité avant stockage. Aucun producteur n'utilise les bio-pesticides dans le système de production. Cette étude montre que les exploitants ont une bonne connaissance de la pyriculariose et utilisent des méthodes de lutte. Cependant, celle utilisant les bio-pesticides restent peu connue par les

exploitants. Pour une lutte plus efficace et plus saine, il est indispensable de sensibiliser les exploitants sur la nécessité de l'utilisation des variétés améliorées résistantes et celle des bio-pesticides avec l'accompagnement des structures de recherche.

MOTS-CLEFS: Exploitations rizicoles, Perception paysanne, Pratiques de gestion, pyriculariose, Burkina Faso.

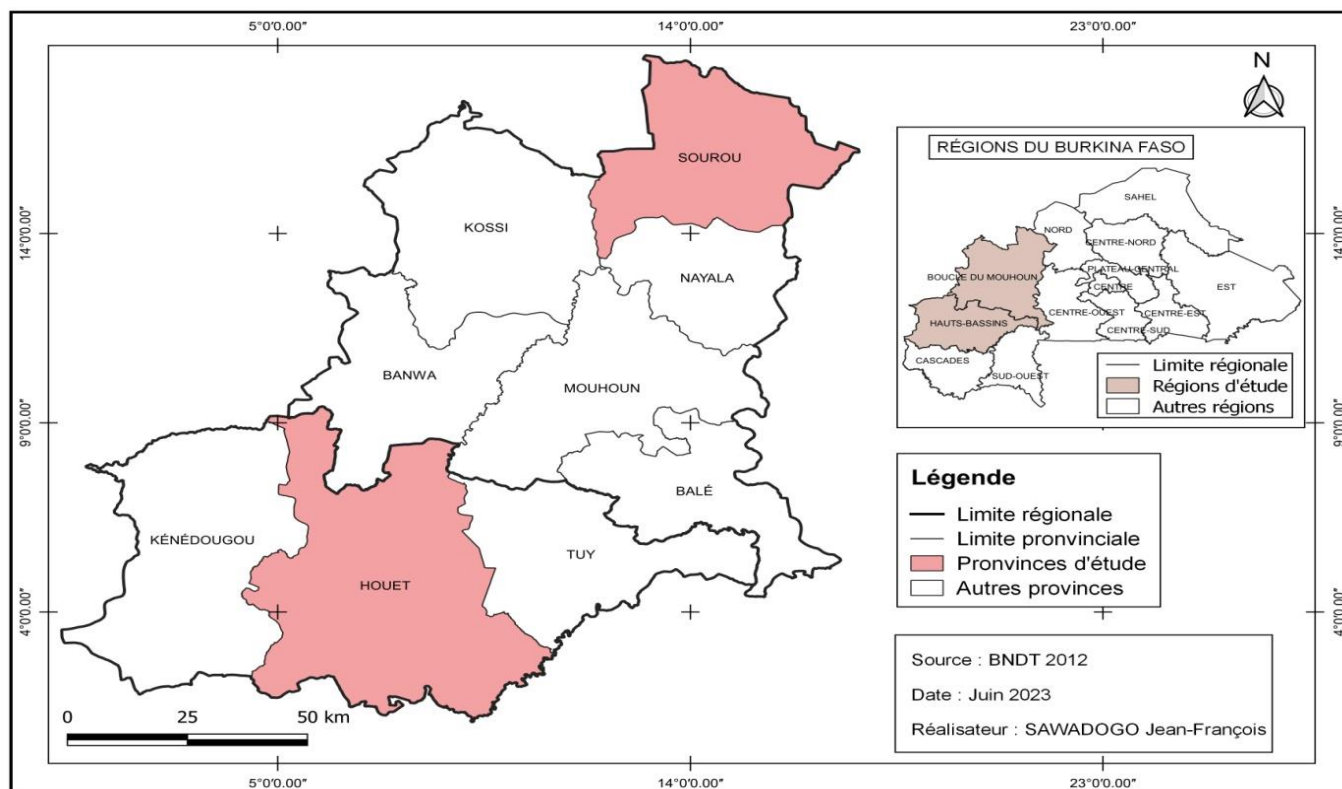
1 INTRODUCTION

La production du riz au Burkina Faso connaît une hausse importante ces dernières années du point de vue des superficies emblavées que des quantités produites [1]. Grâce à son intérêt économique et alimentaire le riz fait partie des céréales les plus cultivées dans toutes les zones agro-écologiques du pays. Cependant sa production est confrontée à de nombreuses contraintes parmi lesquelles, les maladies fongiques dont la plus importante en riziculture est la pyriculariose [2]. Elle peut être à l'origine des fontes de semis, les taches foliaires et même paniculaires [3]. L'infection peut atteindre les graines avant la récolte via la panicule, ou après la récolte, pendant le séchage et le stockage. Ces affections font parties des principales causes de la détérioration de la qualité de la production et de la réduction des rendements [4]. De multiples conséquences d'ordre économique, alimentaire et sanitaire sont liées à cette maladie. Le bon stockage et la bonne conservation du riz paddy ont pour but de préserver au maximum sa qualité originelle. De nombreuses pertes sont encore constatées tant au niveau des producteurs, qu'au niveau des magasins de stockage. Certaines conditions physiques, notamment la teneur en eau, l'humidité relative et la température dues à une mauvaise récolte ou à un manque d'entretien post-récolte, peuvent entraîner la dégradation de la qualité du riz stockés [5]. Les travaux de [6] réalisés sur deux variétés de riz pour tester la détection des contaminants fongiques des grains de riz en fin de cycle végétatif ont permis d'identifier un groupe de microorganismes parasites infectant les grains avant la récolte parmi lesquels *Pyricularia oryzae*. Cependant, malgré les nombreux travaux effectués pour une meilleure connaissance de cette affection, la maladie progresse de façon inquiétante et reste un danger pour la production du riz au Burkina Faso et particulièrement dans les grandes zones de production. Les connaissances locales limitées en matière d'épidémiologie expliqueraient en partie les raisons de la progression d'une épidémie [7,8]. Ainsi, peu d'études sont réalisées pour déterminer ou d'identifier les contraintes majeures de production du riz liées à cette maladie dans les grandes zones de production au Burkina Faso. La connaissance des contraintes de production liées à une maladie est cependant une étape préliminaire importante pour la mise au point de stratégies efficaces de protection [9]. Constatant sa prolifération importante dans les grandes zones de production, un certain nombre de préoccupations ont été orientées dans le sens de comprendre la perception et le niveau de connaissance du paysan dans l'identification et la gestion de la pyriculariose du riz dans leurs exploitations respectives. Il est donc indispensable, pour assurer la durabilité de la riziculture, d'intégrer différentes stratégies de lutte contre la pyriculariose impliquant l'amélioration génétique ou encore la gestion agronomique des systèmes de culture [10]. Cette étude a pour objectif de faire une caractérisation socio-agronomiques des exploitations rizicoles et de déterminer le niveau de perception paysanne des pratiques de gestion de la pyriculariose du riz au Burkina Faso.

2 MATERIEL ET METHODES

2.1 SITES D'ÉTUDE

L'enquête a été réalisée dans deux grandes zones de production du riz que sont la Vallée du Sourou comportant les sites de Dî et de Lanfiéra dans la province du Sourou et la Vallée du Kou dont les sites sont Bama et Tonwogoma dans la province du Houet.



Carte 1. Localisation des zones d'étude

2.2 CONDUITE DE L'ENQUÊTE ET ÉCHANTILLONNAGE DES PRODUCTEURS

Après l'identification des sites d'enquête, l'étape préalable à la conduite de l'enquête formelle a été l'élaboration et la validation des fiches d'enquête qui ont été administrées sous forme de questionnaire aux producteurs de riz paddy. Le questionnaire était partiellement ouvert car les enquêtés avaient la liberté de donner d'autres types d'information sur la production du riz paddy. Au total 120 producteurs soit 30 producteurs par site ont été enquêtés, chaque producteur étant une répétition. La recherche bibliographique a permis de répertorier la pyriculariose du riz comme principale maladie fongique sur ces sites. Les images de la pyriculariose foliaire et paniculaire, imprimées en couleurs, étaient présentées aux producteurs pour faciliter leur reconnaissance. Le critère de choix des sites s'est fait suivant l'importance de la production du riz paddy tandis que celui des producteurs était basé sur l'expérience d'au moins trois années dans la production. Les agents de vulgarisation du Ministère de l'Agriculture ont été sollicités pour la sélection des sites et des producteurs suivant les critères suscités. La méthode de collecte des données était l'interview individuelle. Elle a consisté dans un premier temps à noter les caractéristiques générales de chaque producteur (nom et prénom, âge, sexe, niveau d'instruction), ensuite les pratiques culturelles utilisées (l'utilisation de la fumure organique, des engrais minéraux, des pesticides de synthèse, des bio-pesticides et des variétés résistantes) et enfin la reconnaissance et la présence de la maladie sur le site et les méthodes de gestion. L'interview s'est fait en Français ou en Dioula ou en Moore selon la langue parlée de l'enquêteur et de l'enquêté. Au cours des entretiens, il a été montré aux producteurs les images de la pyriculariose (foliaire et paniculaire) et recueillir leur niveau de perception quant à sa gestion.

Tableau 1. Nombre d'exploitants enquêtés par site

Sites	Dî	Lanfièra	Bama	Tonwogoma	Total
Nombre	30	30	30	30	120

2.3 TRAITEMENT DES DONNÉES

Les données collectées ont été saisies sur le tableur Microsoft Excel 2013 puis analysées avec le logiciel XLSTAT.2016. L'analyse statistique de la variance et la comparaison des moyennes ont été faites au moyen d'ANOVA en utilisant le test de Fisher au seuil de 5% de probabilité.

3 RESULTATS

3.1 CARACTÉRISTIQUES SOCIO-AGRONOMIQUES DES EXPLOITATIONS RIZICOLES

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DES EXPLOITANTS ENQUÊTÉS

Le tableau 2 présente les caractéristiques générales des exploitants riziocoles à la Vallée du Kou et du Sourou. L'analyse des résultats montre une différence significative entre les sites au seuil de probabilité de 5% au test de Fisher selon les caractéristiques sociales des enquêtés. Il ressort ainsi qu'à la Vallée du Sourou, sur le site de Di 35,56% des enquêtés ont leurs âges compris entre 40 et 50 ans alors que sur le site de Lanfièra 30% des enquêtés ont leurs âges compris entre 20 et 30 ans. Également à la Vallée du Kou, sur le site de Bama 26% des enquêtés ont leurs âges compris entre 50 et 60 ans tandis que sur le site de Tonwogoma 29% des enquêtés ont leurs âges compris entre 30 et 40 ans. Les sites de Lanfièra et de Tonwogoma possèdent de jeunes producteurs comparativement aux autres sites.

Les résultats de l'enquête révèlent que le nombre de producteurs alphabétisés varie d'un site de production à un autre avec un très faible niveau sur le site de Lanfièra (10% seulement) comparativement aux sites de Di, de Bama et de Tonwogoma où le taux d'alphabétisation est 53,33%, 27,5% et 60% respectivement. Uniquement sur le site de Di où 4,44% des producteurs ont atteint un niveau supérieur.

Les résultats ont également montré que tous les producteurs enquêtés sur le site de Tonwogoma sont des hommes. Le pourcentage de femmes productrices reste faible sur les autres sites avec 3,33% sur le site Di, 16,67% sur le site de Lanfièra et 10% sur le site de Bama.

CARACTÉRISTIQUES AGRONOMIQUES DES EXPLOITATIONS RIZICOLES

Le tableau 3 présente les caractéristiques agronomiques des exploitations riziocoles sur les différents sites. Les résultats montrent une différence significative entre les sites au seuil de probabilité de 5%. Le nombre d'années d'expériences des producteurs varie également d'un site à un autre. Les résultats montrent que les producteurs de site de Bama et de Tonwogoma dans le Houet ont un nombre d'années d'expérience plus élevé avec respectivement 36 et 27 années comparativement à ceux des sites du Sourou. Le nombre d'année d'expérience des producteurs est de 11ans sur le site de Di et de 16 sur le site de Lanfièra. Les superficies moyennes par producteurs restent inférieures à un (01) hectare sur l'ensemble des sites excepté celui de Tonwogoma où la superficie moyenne par producteurs est de 1,27ha. Les rendements moyens par producteur obtenus sur les différents sites restent également proportionnels à la dose de fumures minérales apportées. Les rendements moyens les plus élevés ont été enregistrés sur les sites de Di et de Bama avec respectivement 6212 kg/ha et 5484 kg/ha. Il est de 3159 kg/ha sur le site de Lanfièra et de 4109 kg/ha sur le site de Tonwogoma.

Le niveau de rendement obtenu dans une exploitation agricole dépend également du niveau de fertilité du sol, du type de sol et des fertilisants apportés.

Des résultats, il ressort que la fumure organique et la fumure minérale (NPK et Urée) sont appliquées sur les différents sites à des doses variables. Les quantités de fumures organiques les importantes sont apportées sur les sites de Bama et de Tonwogoma avec des quantités respectives de 3856,81 kg/ha et 2465,35kg/ha. Quant à la fumure minérale il ressort que les quantités les plus élevées sont apportées sur les sites de Di et de Bama avec respectivement 236,81kg/ha de NPK et 237,42% d'urée et 229, 71% de NPK et 245,01 d'urée. Les doses apportées sur les sites de Lanfièra et de Tonwogoma sont relativement plus faibles par rapport à celles apportées sur les deux autres sites.

FRÉQUENCE D'UTILISATION DES VARIÉTÉS RENCONTRÉES

Le tableau 4 présente les fréquences d'utilisation des variétés rencontrées sur les différents sites. L'analyse de variance montre une différence hautement significative de la fréquence d'utilisation des variétés entre les sites. Ainsi, sur le site de Di, la FKR2 (Gambiaka) est la plus utilisée avec une fréquence de 88,89%. Les variétés comme la FKR45, la FKR60N et la FKR62N ne sont pratiquement pas utilisées par les producteurs enquêtés. Sur le site de Lanfièra, tous les producteurs (100%) utilisent

la FKR84 (Orylux6) avec une proportion de 10% qui utilisent la FKR19. LA FKR64, FKR2, FKR62N, FKR60N et FKR45 ne sont pas utilisées par les producteurs enquêtés. Sur le site de Bama à la Vallée du Kou, toutes les variétés de riz rencontrées sur les autres sites y sont utilisées avec une fréquence d'utilisation de 50%, 47%, 45% et 30% respectivement pour les variétés FKR19, FKR64, FKR45 et FKR84. A Tonwogoma, la FKR64 reste la plus utilisée avec une fréquence de 95%. La FKR84 et la FKR62N sont utilisées à des fréquences respectives de 55% et de 30%.

3.2 NIVEAU DE PERCEPTION PAYSANNE DES PRATIQUES DE GESTION DE LA PYRICULARIOSE DU RIZ

NIVEAU DE RECONNAISSANCE ET DE PRÉSENCE DE LA PYRICULARIOSE DU RIZ SUR LES SITES

Le tableau 5 présente le niveau de reconnaissance et de présence de la maladie sur les différents sites. L'analyse de la variance a montré une différence significative entre les sites au seuil de probabilité de 5% selon la reconnaissance de la pyriculariose par les producteurs et sa présence sur leurs de production. Pour la reconnaissance de la pyriculariose, il ressort de l'enquête que le pourcentage de production reconnaissant la maladie varie d'un site à l'autre. La pyriculariose du riz est reconnu par la plupart des producteurs enquêtés des sites de Tonwogoma et de Bama avec 95% et de 100% des producteurs reconnaissant respectivement la pyriculariose foliaire et celle paniculaire sur le site de Tonwogoma puis 66,67% et 76,67 des producteurs reconnaissant respectivement la pyriculariose foliaire et paniculaire sur le site de Bama.

Quant à la présence de la pyriculariose dans les parcelles paysannes, l'enquête révèle que 24,44% des producteurs enquêtés affirment la présence de la pyriculariose foliaire sur leur parcelle sur le site de Di tandis que 76,67% des enquêtés affirment sa présence sur leur parcelle sur le site de Bama. La pyriculariose paniculaire est présente sur les parcelles de 11,11% de producteurs sur site de Di tandis que 60% des enquêtés affirment sa présence sur leur parcelle sur le site de Bama. L'enquête révèle que 43,33% des producteurs enquêtés sur le site de Tonwogoma affirment la présence de la pyriculariose paniculaire sur leurs sites de production. Par contre seulement 30% des enquêtés affirment sa présence sur le site de Lanfièra.

TAUX D'ADOPTION DES PRATIQUES DE GESTION DE LA PYRICULARIOSE DU RIZ

Le tableau 6 présente le taux d'adoption des pratiques de gestion de la pyriculariose du riz. L'analyse de la variance a montré une différence significative entre les taux d'adoption des pratiques de gestion de la pyriculariose excepté l'utilisation des Biopesticides et la fumure minérale où aucune différence significative n'a été enregistrée au seuil de probabilité de 5%. Il ressort de l'enquête qu'aucun exploitant n'utilise les biopesticides dans leur exploitation sur l'ensemble des sites. Aussi, les résultats révèlent que tous les producteurs enquêtés utilisent la fumure minérale (NPK et urée) sur l'ensemble des sites. Les pesticides de synthèse et la fumure organique sont beaucoup plus appliqués sur le site de Bama avec un taux d'adoption de 84,44%. Sur le site de Tonwogoma 91,11% des producteurs utilisent la fumure organique. Quant au calthio pour le traitement des semences avant semis, son taux d'adoption reste inférieur à 50% par les producteurs sur l'ensemble des sites. Le taux d'adoption des variétés résistantes à la pyriculariose du riz est de 70% et 66,66 respectivement sur les sites de Di et de Lanfièra. Il est de 40% et de 60% respectivement sur les sites de Bama et de Tonwogoma.

PROPORTIONS DES ENQUÊTÉS SELON LA PÉRIODE DE RÉCOLTE ET LES OPÉRATIONS DE POST RÉCOLTE

Le tableau 7 présente les proportions des enquêtés selon la période de récolte et les opérations de post récolte. L'analyse des résultats a montré une différence significative entre les sites au seuil de probabilité de 5% au test de Fisher selon la période de récolte et des opérations de post-récolte. Pour la période de récolte, il ressort que 6,67% des producteurs du site de Di et 10% des producteurs du site de Lanfièra récoltent le riz quand 50% des panicules sont de couleur jaune paille contrairement aux sites de la Vallée du Kou où aucun producteur ne récolte à 50% de panicules jaune paille. Les résultats ont montré que 52,5% et 95% des producteurs, respectivement sur les sites de Bama et de Tonwogoma, récoltent le riz quand 80% des panicules deviennent jaune paille. Seulement 5% des producteurs du site de Tonwogoma récoltent le riz quand 100% des panicules sont de couleur jaune paille. Quant aux opérations de post récolte, les résultats ont montré que 100% des enquêtés du site de Tonwogoma sèchent leur riz avant le stockage. Parmi ceux-ci, 80% contrôlent le taux d'humidité et aucun n'utilise des pesticides au stockage. A la Vallée du Sourou sur le site de Di, seulement 40% des enquêtés sèchent le riz après battage pour stockage dont 35,56% contrôlent le taux d'humidité et 28,89% utilisent des pesticides au stockage.

CONTRÔLE DU TAUX D'HUMIDITÉ DU RIZ AVANT STOCKAGE

La figure 1 présente les moyens de contrôle du taux d'humidité du riz avant stockage. L'analyse de la variance montre une différence significative entre les sites. La proportion de producteurs varie d'un site à un autre en fonction des moyens utilisés pour contrôler le taux d'humidité. Il ressort que parmi les producteurs enquêtés, 31,25% et 75% utilisent respectivement l'humidimètre et la technique du « croquer à la dent » pour contrôler le taux d'humidité. Sur le site de Bama, 92,5% des enquêtés utilisent la technique du « croquer à la dent ». Sur les sites de Lanfièra et de Tonwogoma, 95% des producteurs qui utilisent la technique du « croquer à la dent » avant stockage.

Tableau 2. Caractéristiques générales des exploitants enquêtés

Sites	Dî	Lanfièra	Bam	Tonwogoma	Pr >F	Signification
Pourcentage des enquêtés par sexe						
Homme	96,67 ^{ab}	83,33 ^c	90,00 ^b	100,00 ^a	< 0,01	S
Femme	3,33 ^b	16,67 ^a	10,00 ^a	0,00 ^c	< 0,01	S
Pourcentage des enquêtés par tranche Âge						
20 - 30	11,11 ^c	30 ^a	22,5 ^b	26 ^{ab}	< 0,01	S
30 - 40	15,56 ^c	25 ^{ab}	22,5 ^b	29 ^a	< 0,01	S
40 - 50	35,56 ^a	15 ^c	24 ^b	15 ^c	< 0,01	S
50 - 60	22,22 ^b	25 ^a	26 ^a	25 ^a	< 0,05	S
60 et plus	15,55 ^a	5 ^b	5 ^b	5 ^b	< 0,01	S
Niveau d'instruction des enquêtés (%)						
Primaire	37,78 ^b	5 ^d	15 ^c	55 ^a	< 0,01	S
Secondaire	11,11 ^a	5 ^b	12,5 ^a	5 ^b	< 0,01	S
Supérieur	4,44 ^a	0 ^b	0 ^b	0 ^a	< 0,01	S
Illettré	46,67 ^c	90 ^a	72,5 ^b	40 ^c	< 0,001	THS

S: Significatif, THS: Très Hautement Significatif. Les valeurs de la même colonne affectées de la même lettre ne sont pas statistiquement différentes au seuil de probabilité de 5%.

Tableau 3. Caractéristiques agronomiques des exploitations rizicoles enquêtées

Sites	Expérience des enquêtés (années)	Superficie moyenne (ha)	Rendement moyen (Kg/ha)	Doses moyennes de fumures (Kg/ha)		
				FO	NPK	Urée
Dî	11 ^c	0,9 ^{ab}	6212 ^a	1760,74 ^b	236,81 ^a	237,42 ^a
Lanfièra	16 ^c	0,27 ^c	3159 ^d	1023,26 ^d	168,47 ^b	118,51 ^c
Bama	39 ^a	0,7 ^b	5484 ^b	3856,81 ^a	229,71 ^a	245,01 ^a
Tonwogoma	27 ^b	1,27 ^a	4109 ^c	2465,35 ^c	134,65 ^c	190,1 ^b
Pr > F	< 0,01	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,01	< 0,01
Significations	S	THS	THS	THS	S	S

NS: Non Significatif, THS: Très Hautement Significatif. Les valeurs de la même colonne affectées de la même lettre ne sont pas statistiquement différentes au seuil de probabilité de 5%.

Tableau 4. Fréquence d'utilisation des variétés rencontrées

Variétés	Fréquence d'utilisation des variétés rencontrées						
	FKR64	FKR84	FKR2	FKR19	FKR62N	FKR45	FKR60N
Dî	28,89 ^c	4,44 ^d	88,89 ^a	11,11 ^b	0,00 ^c	0,00 ^b	0,00 ^b
Lanfièra	0,00 ^d	100,00 ^a	0,00 ^c	10,00 ^b	0,00 ^c	0,00 ^b	0,00 ^b
Bama	47,50 ^b	30,00 ^c	2,50 ^b	50,00 ^a	7,50 ^b	45,00 ^a	5,00 ^a
Tonwogoma	95,00 ^a	55,00 ^b	0,00 ^c	0,00 ^c	30,00 ^a	0,00 ^b	0,00 ^b
Pr > F	< 0,0001	< 0,01	< 0,0001	< 0,01	< 0,0001	< 0,0001	< 0,01
Significations	THS	S	THS	S	THS	THS	S

THS: Très Hautement Significatif, S: Significatif. Les valeurs de la même colonne affectées de la même lettre ne sont pas statistiquement différentes au seuil de probabilité de 5%.

Tableau 5. Niveau de reconnaissance et de présence de la pyriculariose du riz sur les sites

Sites	Reconnaissance de la maladie		Présence de la maladie au champ	
	<i>Pyric. fol.</i>	<i>Pyric. panic</i>	<i>Pyric. fol.</i>	<i>Pyric. panic</i>
Di	37,78 ^c	24,44 ^d	24,44 ^d	11,11 ^d
Lanfièra	30,00 ^d	55,00 ^c	55,00 ^c	30,00 ^c
Bama	66,67 ^b	76,67 ^b	76,67 ^a	60,00 ^a
Tonwogoma	95,00 ^a	100,00 ^a	70,00 ^b	43,33 ^b
Pr > F	< 0,01	< 0,0001	< 0,01	< 0,01
Significations	S	THS	S	S

Pyric. fol.: Pyriculariose foliaire, *Pyric. panic*: Pyriculariose paniculaire, S: significatif, THS: Très hautement significatif.

Tableau 6. Taux d'adoption des pratiques de gestion de la pyriculariose du riz à la parcelle

Pratiques	Di	Lanfièra	Bama	Tonwogoma	Pr > F	Significations
Variétés résistantes	70 ^a	66,66 ^{ab}	40 ^c	60 ^b	< 0,01	S
Bio-pesticides	0 ^a	0 ^a	0 ^a	0 ^a	> 0,05	NS
Pesticides de synthèse	60 ^b	22,22 ^c	84,44 ^a	6 ^d	< 0,0001	THS
Calthio	37 ^b	15,56 ^d	42,22 ^a	26,67 ^c	< 0,01	S
Méthode mécanique	0 ^c	6 ^b	31,11 ^a	0 ^c	< 0,01	S
Fumure organique	51,11 ^c	33,33 ^d	76,67 ^b	91,11 ^a	< 0,0001	THS
NPK	100 ^a	100 ^a	100 ^a	100 ^a	> 0,05	NS
Urée	100 ^a	100 ^a	100 ^a	100 ^a	> 0,05	NS

NS: Non Significatif, S: Significatif, THS: Très Hautement Significatif. Les valeurs de la même colonne affectées de la même lettre ne sont pas statistiquement différentes au seuil de probabilité de 5%.

Tableau 7. Proportions des enquêtés selon la période de récolte et les opérations de post récolte

Sites	Récolte du paddy			Opérations de post récolte		
	50 % paille	80% paille	100% paille	Séchage après battage	Contrôle de l'humidité	Pesticide au stockage
Di	6,67 ^b	40,00 ^c	53,33 ^{ab}	40,00 ^d	35,56 ^c	28,89 ^a
Lanfièra	10,00 ^a	25,00 ^d	65,00 ^a	75,00 ^c	100,00 ^a	20,00 ^b
Bama	0,00 ^c	52,50 ^b	47,50 ^b	92,50 ^b	100,00 ^a	7,50 ^c
Tonwogoma	0,00 ^c	95,00 ^a	5,00 ^c	100,00 ^a	80,00 ^b	0,00 ^d
Pr > F	< 0,05	< 0,0001	< 0,01	< 0,0001	< 0,0001	< 0,01
Signification	S	THS	S	THS	THS	S

Très Hautement Significatif, S: Significatif. Les valeurs de la même colonne affectées de la même lettre ne sont pas statistiquement différentes au seuil de probabilité de 5%.

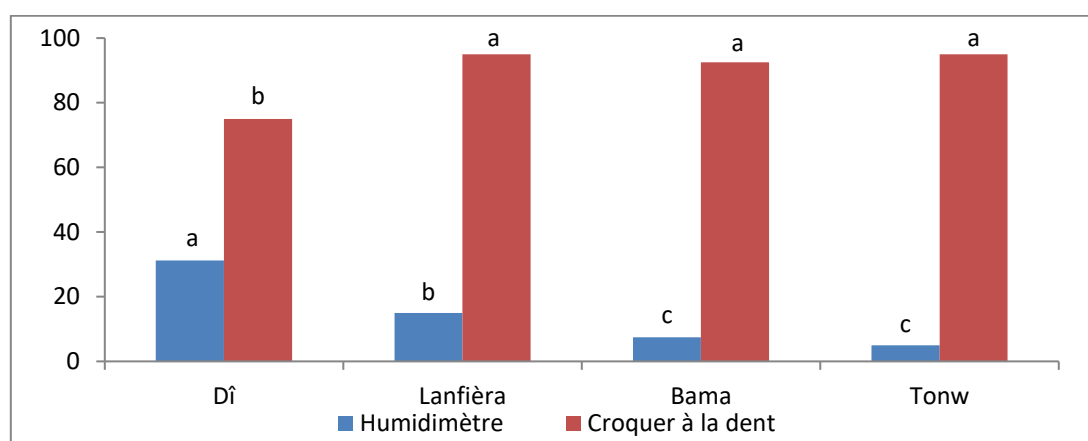


Fig. 1. Moyen de contrôle du taux d'humidité du riz avant stockage

Les histogrammes de même couleur, affectées de la même lettre ne sont pas statistiquement différentes au seuil de probabilité de 5%.

4 DISCUSSION

La caractérisation socio-agronomique des exploitations rizicoles nous ont permis de mettre en évidence les proportions des producteurs en fonction du genre, les tranches d'âges et leurs niveaux d'instruction pratiquant la riziculture. Même si les femmes pratiquent l'activité sur certains sites, leur niveau d'implication reste très faible par rapport aux hommes. Ces résultats sont en accord avec ceux de [11] qui ont montré dans le cas de la culture de la patate, qu'il y a plus d'hommes que de femmes. Ils indiquent également que la tranche d'âge la plus active est comprise entre 30 et 50 ans dont la majorité des enquêtés ne sont pas alphabétisés. Selon les résultats d'enquête de [12] auprès des producteurs rizicoles dans la commune de Dano, région du Sud-Ouest du Burkina Faso, ont montré que la riziculture était une pratique masculine à 88% contre 12% de femmes. Ils ont également montré que la population d'étude dans sa majorité a un niveau d'instruction assez bas, majoritairement analphabètes (61%), avec 32% ayant fréquenté au moins l'école primaire et 21% ayant bénéficié d'une formation agricole. Les résultats des travaux de [13], menés sur les déterminants de la fertilisation dans les systèmes de riziculture pluviale stricte dans les zones Nord et Sud Soudaniennes au Burkina Faso, indiquent que la moyenne d'âge des producteurs enquêtés était de 40 ans et 37% de l'échantillon sont de sexe féminin. Les caractéristiques agronomiques des exploitations rizicoles varient d'un site à l'autre. Les superficies moyennes par producteurs restent inférieures à un (01) hectare sur l'ensemble des sites excepté celui de Tonwogoma où la superficie moyenne par producteurs est de 1,27 hectare. Les rendements moyens par producteur obtenus sur les différents sites restent également proportionnels à la dose de fumures minérales apportées. Les résultats des travaux de [13] ont également montré que les quantités d'engrais apportées par hectare dans les systèmes de riziculture pluviale stricte dans les zones Nord et Sud Soudaniennes au Burkina Faso étaient relativement faibles comparativement à la normale et sont de 398,44 kg pour la fumure organique, de 90,88 kg pour l'engrais NPK et de 56,36 kg pour l'engrais urée.

Une large proportion des enquêtés reconnaît la pyriculariose foliaire et paniculaire dans les différents sites et utilisent des moyens de gestion tels que l'utilisation de variétés résistantes, les pesticides de synthèse et le calthio. Selon les travaux de

recherche de [14] existe de nombreuses contraintes biotiques en riziculture parmi lesquelles les maladies fongiques dont la pyriculariose constituant un problème majeur qui agace la production du riz.

Aucun producteur parmi les enquêtés n'utilisent les biopesticides comme moyen de gestion. L'utilisation du calthio permet de combattre le champignon présent dans les semences. D'après [15], l'une des principales sources d'inoculum primaire pour la pyriculariose est la présence des semences infestées par la maladie.

5 CONCLUSION

Il ressort de cette étude que les exploitants rizicoles sont majoritairement analphabètes avec une faible participation des femmes à l'activité de production. Les exploitants sont conscients de la maladie de la pyriculariose du riz et utilisent des méthodes de lutte. Cependant, ces méthodes de lutte doivent être améliorées à travers l'utilisation de variétés résistantes et biopesticides pour une lutte efficace et saine. Cela nécessite un accompagnement des structures de recherche agronomique et du Ministère en charge de l'Agriculture.

REMERCIEMENT

Ce travail a été réalisé grâce aux soutiens de l'INERA-Dî, du Laboratoire du Département Substances Naturelles de l'IRSAT/Kossodo et du Laboratoire Biosciences.

REFERENCES

- [1] MARAH. 2022. Résultats quantitatifs de la campagne agricole 2022-2023. 33p.
- [2] Bouet A., Vales M., Amancho NA., Kouassi et Sorho F. 2012. Evaluation of age-dependent partial resistance to leaf blast in rice of the japonica subspecies. *Int. J. Biol. Chem. Sci.*, 6 (1): 337-354.
- [3] Toé M., Zida PE., Sawadogo I., Soalla WR., Nébié HCR. 2022. Efficacité fongicide de trois biopesticides à base d'huiles essentielles sur les principaux champignons associés aux semences de niébé au Burkina Faso. *J. Soc. Ouest-Afr. Chim.* 051; 38 – 44.
- [4] Gnancadja-André LS., Hannin. S., Ouazzani AT., Badoc A et Douira A. 2005. Impact de la mycoflore de la feuille paniculaire du riz sur le rendement en grains. *Bulletin- Société de Pharmacie de Bordeaux* 144: 225-236.
- [5] Décolé Sidy BN. 1999. Manuel de stockage et de conservation des céréales et des oléagineux. 61p.
- [6] Gnancadja AL., Ouazzani AT., Badoc A., Douira A. 2004. Test de détection des contaminants fongiques des grains de riz en fin de cycle. *Bull. Soc. Pharm. Bordeaux*, 143, 39-50.
- [7] Cinyabuguma EL., Baderhekuguma X., Batumike RN., Kondo L., Masunga M., Rudahaba N., Salama B., Civava RM., Cizungu LN. 2021. Connaissance paysanne sur la gestion de la panachure jaune du riz (RYMV) à l'Est de la RD Congo: Plaine de la Ruzizi, Sud Kivu. *GSI: Volume 9, Issue 5*, 1552-1563.
- [8] Leroux P. 2003. Modes d'action des produits phytosanitaires sur les organismes pathogènes des plantes. *Comptes Rendus - Biologies*, 326 (1), 9–21. [https://doi.org/10.1016/S1631-0691\(03\)00005-2](https://doi.org/10.1016/S1631-0691(03)00005-2).
- [9] Dedi Ky J., Youou DC. 2017. Évaluation en conditions de conservation des capacités germinatives des semences de deux variétés de riz traditionnelles (*Oryza sativa* L.) cultivé en Côte d'Ivoire. *Journal of Animal & Plant Sciences*, Vol.32, Issue 2: 5146-5155.
- [10] Raveloson H., Sester M. 2011. Lutte intégrée contre la pyriculariose du riz pluvial à Madagascar. In: *Journée de l'Académie d'agriculture de Madagascar sur le riz*, Antananarivo, Madagascar, 8 p.
- [11] Koussoube S., Traore F., Some K., Binso-Dabire C., Sanon A. 2018. Perception paysanne des principales contraintes et pratiques culturelles en production de patate douce au Burkina Faso. *Journal of Applied Biosciences* 126: 12638-12647.
- [12] Compaore H., Ilboudo S., Bama Nati AD., et Balima Dama MM. 2019. Les risques sanitaires liés à l'utilisation des pesticides dans les bas-fonds rizicoles de la commune de Dano, province du Ioba Burkina Faso. *African Crop Science Journal*, Vol. 27, No. 4, pp. 557 – 569. DOI: <https://dx.doi.org/10.4314/acsj.v27i4.2>.
- [13] Sanon A., Gomgnimbou APK., Coulibaly K., Traore K., Nacro HB. 2020. déterminants de la fertilisation dans Les systèmes de riziculture pluviale stricte dans les zones Nord et Sud Soudaniennes eu Burkina Faso. *European Scientific Journal*. Vol.16, No.27, 38-54p.
- [14] Li-ping Z., Zhong D., De-liang P., Huan P., Ling-an K., Shi-ming L., Ying L., et Zhong-cai, L. 2018. Evaluation of Chinese rice varieties resistant to the root-knot nematode *Meloidogyne graminicola*. 17 (3), 621–630. [https://doi.org/10.1016/S2095-3119\(17\)61802-1](https://doi.org/10.1016/S2095-3119(17)61802-1).
- [15] Guerber C., et TeBeest D O. 2006. Infection of rice seed grown in Arkansas by *Pyricularia grisea* and transmission to seedlings in the field. *Plant Disease*. 90: 170- 176. DOI: 10.1094/PD-90-0170.