Doc

INSTIT	UT DE LA RECHEPCHE AGRONOMIQUE
	I. R. A.
	Enregistre Arrivée
No Te	(2.57
	N. Control of the Con

DE RIC PLUVIAL

DANS LA PLAINE DES HBOS



NOVERBRE 1983 · J. BIRIE HABAS.-

0.R.S.T.O.M. Fonds Documentaire

N°: 18096

Cote: B

Nº 1308

SOMMAIRE

- 1- INTRODUCTION
- 2- QUELQUES CARACTERISTIQUES DE LA FLAINE DES 1730S
- 3- SELECTION ET ADAPTABILITE VARIETALE
 - 31- Méthodologie

311 Critères de choix

312 Plans d'expérience

32- Résultats

Caractéristiques des variétés de riz pluvial vulgarisées.

- 4- LA PRODUCTION DES SEMENCES DE RIZ PLUVIAL
 - 41- Qualité d'une bonne semence

411 La faculté germinative

412 La pureté variétale

413 L'état phytosanitaire

- 42- La production des semences
 - 421 Techniques de multiplication de semences

4211 La sélection généalogique conservatrice (semences

de base)

4212 La production des semences certifiées

4213 L'épuration

4214 La récolte

422 Conditionnement des semences

423- Conservation des semences

5- CONCLUSION

BIBLIOGRAPHIE

SCHEMA DE SELECTION GENEALOGIQUE CONSERVATRICE.



- 19x 2

I- INTRODUCTION :

L'introduction de la riziculture pluviale dans l'Ouest Cameroun et notamment dans la plaine des lbos remonte à 1970.

En 1973 se créait la mission de développement de la riziculture dans la plaine des Mbos (MIDERIM). Elle a été remplacée en 1977 par la Société de développement de la riziculture dens la plaine des Mbos (SODERIM).

Les travaux d'adaptabilité variôtale et de selection du riz pluvial ont commencé en 1970 sous le contrêle d'un chercheur de la station IRA de DSCHANG (L. SEGUY). Ils se poursuivent actuellement avec un renfort important de chercheurs du Projet NCRE (National CEREAL RESEARCH and EXTENSION Projet).

La production de semences a commencé en 1973 par une liaison étroite entre la station IRA de DSCHANG qui fournissait chaque année la quantité de semences nécessaires au projet SODERIM.

Actuellement, en raison de la nouvelle orientation du projet SCDERIM vers un développement intégré de l'ensomble de la plaine et y incluant toutes les productions possibles (riz irrigué - cultures vivrières diverses. - petit élevage) les surfaces emblavées en riz pluvial sont réduites : 50 hectares. Mais la riziculture pluviale doit reprendre de l'extension sur les sols non favorables à ces autres productions.

2- Quelques caractéristiques de la pleine des Mbos :

Située à une altitude de 750 m, la plaine des Mbos reçoit une pluviométrie annuelle variant de 1700 à 2000 mm entre Mars et Novembre. La température maximum varie de 25 à 30°C et la température minimum de 15 à 19°C la température minimum de 15°C à 19°C.

La température moyenne est de 22 à 24°C, l'insolation varie de 1 heure par jour en Septembre à 7 heures par jour en Février.

Les sols sont des sols hydromorphes à gley formé sur alluvions lacustres anciennes. Ils présentent une bonne teneur en argile (40 %) avec un horizon superficiel peu profond. Superpose à un horizon de gley contenant des concrétions ferromanganiques.

Ces sols sont pourvus en matière organique (3,5 %) lors de la mise en culture. Ils sont acides : ph = 4,5 et ont une faible capacité d'échange.

3- Sélection et adaptabilité variétale :

31 Méth odologie

Les variétés expérimentées proviencent de 2 sources principales de matériel végétal.

- des introductions de variétés fixées et nommées à partir de différents organismes ou instituts internationaux : IRRI - IRAT -CIAT - ADRAC.
- du matériel végétal en cours de disjonction provement d'hybridations réalisées dans des centres de recherches Africains: IITA IBADAN ou IDESSA BOUAKE entre géniteures choisies pour leurs caractères performant. On reçoit généralement des familles de lignées F4 que l'on suit en sélection généalogique jusqu'à leur fixation. Les choix se font suivant leur homogénité et sur les autres caractères interessants cités ci-après:

311 Critères de choix

Les principaux critères de choix des variétés de riz pluvial sont :

- la résistance à la pyriculariose, à la rhynchosporiose.accessoirement à l'hemanthosposiose
- la résistance à la sécheresse
- la résistance à la verse On prefère des plants deminains (70-80 cm) aux courts (100 cm), mais on peut retenir des plants hauts (120-130 cm) s'il y a possibilité d'inondation.
- tallage modéré (200 panicules ou m2)
- portlégèrement ouvert
- la résistance à l'égrenage
- la qualité du grain (for mot et translucidité)
- le rendement

312 Les plans d'expérience :

Les variétés sont expérimentées successivement sur le terrain dans les dispositifs suivants :

- 1. Collection d'observations 1 ou 2 lignes de 5 m de long avec temoin répété tous les 10 numéros
- 2. Collection testée parcelles de 5 m2 avec temoin répété tous les 10 numéros 2 répétitions.

3. Collection Diter

Test d'évaluation de la résistance sous inoculum décroissant.

Chaque variété est plantée en parcelle de forme allongée de 5 m2 séparée de la variété voisine par une variété resistante (IRAT 20) l'une des extrémités est placée près d'une bordure de variétés infestantes (IR 24 - IM 16 - IMPROVED MASEURI). On note la pyriculariose en 3 points de la parcelle distants de Cm50 - 2m50 - 5m du bord de la bande infestante.

- 4. Essais variétaux Blocs de Fisher parcelles de 20m2 4 à 6 répétitions. Le modèle anglosaxon est très comparable :
- observational Nursery 2 lignes de 5m 2m25 par variété
- observational yield trial- 5 lignes de 5m = 6m2,25 par variété 1 régétition
- Prelimihary yield trial Idem avec 2 répétitions
- advanced yield trial 15m2 par parcelle 4 répétitions 10 variétés
- elite variety trial 200 m2 par variété sans répétition La fumure utilisée sur ces collections et essais correspond au niveau suivant : N.80 - P205 120 -K20 60 unités par hectares

32- Résultats

de 1978 à 1982 le matériel végetal suivant a été expérimenté

Année	Nombre de lignées en selection	Nombre de lignées choisies	Nombre de collection	Nombre de variétés	Nombre essais variét a ux	Nombre de variétés
1978	780	96	5	319	4	35
1979	132	1 55	. 3	178	3	26
1980	55	15	2	141	10	22
1981	283	. 39	3 1	302	4	41
1982	879	74	8	841	7	90
TCTAL	2 129	279	21	1 781	28	214

De ce matériel on a pu proposer à la vulgarisation un certain nombre de variétés de riz pluvial dont on trouvera ci après les caractéristiques.

Caractéristiques de 5 variétés de riz pluvial vulgarisées.

Car	acteristique	M 45 B 47-7 387-113(PD85 B1 indica indica indica indica 115 cm 140 cm 112 cm 115 cm demi-dressé dressé dressé 1/2 dressées ½ tombantes ½ dressées dressées horizonta- dressées ½ dressées dressées le faible faible faible faible tombante en crosse ½ tombantes tombantes long long jaune orange jaune moyen jaune pâle jaune orange jaune			
om de la	IRAT 10	IRAT 79	IRAT 114	IRIM 209	IRIM 208
igine					Cameroun 1982
digree:			Jutant Moro- bérékan		
monymie	144 39	M 45	B 47-7	387-113(PD85 B1
assification	indica	indica	indica	indica	indica
ractères va- riétaux : Hauteur Pont : feuilles Juille panicu- laire tallage : micule :	95 cm dressé dressées dressée faible tombante	demi-dressé 1/2 dressée horizonta- le faible	dressé ½ tombantes dressées faible	dressé ½ dressées ½ dressées faible	dressé dressées dressée faible
practéristi- ques grain : Format couleur :	moyen jaune pâle	jaune pâle	jaune orange	jaune !	laune points noire
aristation : poids 1000 : Structure :	ariste 30 grammes ½ farineux	un peu a⇔ risté 35 grammes translucide	pon 31 grammes vitreux	non 35 grammes vitreux.	non 36 grammes
cractéristi- les Agronomi- ques : tycle : type de cultu- re :	100 jours à 710 m pluviale	120 jours pluviale	135 jours pluvial ou bas fond	101 jours	101 jours pluviale
resistance verse :	bo pņ e	bonne	très bonne	bonne i	très bonne
sistance py-	très bonne	très bonne	très bonne	bonne	rès bonne
esistance Egrenage :	bonne	bonne	resistant	bonne	onne
indem eat po-	3500K(2500)4	73500K (2500)	3500K(2 5 00*) (3000**)	4000K(2500*	J500K(2500*)
^{≎ne} de cultur	Cameroun	meroun	Ouest Camerou	meroun	Ouest Came- roun
9	1er cycle : Mars -Juin 2e cycle Juillet-Nov	2e cycle - Juillet - Novembre	2e cye le:Jui l - let Novembre	Mars-Juin	1er Cycle Mars Juin 2e cycle Août Novembre
rendement Frande cul-			,		
bas fonds.	i !		1	/1	,

4- LA PRODUCTION DES GENENCES DE RIZ PLUVIAL.

41. Qualité d'une bonne senence

Le nom de semences ne peut être donné qu'à un lot de graines repondant aux critères suivents :

- bonne faculté germinative
- absence de variétés et d'espèces étrangères
- état sanitaire parfait

Ces exigences qui paraissent très modesteu, sont en réalité très peu souvent respectées. La multiplication des semences, hors des établissements spécialisés et centres multiplicateurs, est en général mal conduite et donne des produits comparables à des paddy tout venant sinon de qualité douteuse.

L'obtention de semences de qualité ne peut se faire qu'en respectant des méthodes simples mais rigoureuses qui seront décrites en fin d'exposé.

411. La faculté germinative :

La première qualité d'une bonne semence est na possibilité de germer ou faculté germinative". Elle doit attaindre 90 à ' 95 % au moment du semis.

Elle se mesure sur un échantillon de 100 grains La faculté germinative est complétée par la notion d'énergie germinative, ou temps mis par une semence pour atteincre son maximum de pourcentage de germination par exemple : 95 % en quatre jours.

3 méthodes sont recommandées pour la germination des semences de riz.

- La méthode TP (TOP of Paper à la surface du papier)
- Les semences sont mises à germer à la surface d'un ou 2 lits de papier placé à l'intérieur de 2 boites de petri. L'humidité est constamment entretenue à l'aide d'une pipette.
- La méthode BP (BETWEEN PAPER entre feuilles de papier)
 Les semences sont mises à germer entre 2 lits de papiers. Les
 autres conditions sont identiques à la méthode TP.

- La méthède S (SAND-sable)

Les semences sont disposés sur un lit uniforme de sable humide, puis recouvertes par un léger plan de sable non tassé (éléments de 0,05 mm à 0,8 mm de diamètre). Au bout de 3 à 5 jours, on compte le nombre de graines germées.

.

Des mauvaises germinations proviennent.

- <u>de semences trop vieilles</u> : La faculté germinative décroit avec le temps de stockage qui ne devrait pas dépasser 10 mois.

- de semences mal récoltées

A la suite d'une trop grande humidité pendant les travaux, être un début de germination peut/observé. Les causes de felure du grain (Sun craking, battage brutal) contribuent aussi à la diminution de la faculté germinative.

- <u>de semences parasitées</u>: les insectes rongent l'embryon pendant le stockage.

- de semences mal sechées

a un degré de dessication normal entre 11 et 14 % d'humidité, la graine demeure à l'état de vie ralentie. Si l'humidité dépasse 15 %, des fermentations peuvent se produire provoquant des élèvations de températures dans la masse qui détruisent l'embryon.

412- La pureté variétale :

Le mode de reproduction du riz est l'autogamie (il peut cependant exister un très faible pourcentage d'hybridations naturelles). Il permet l'utilisation de lignées pures. Les semences selectionnées sont issues de lignées pures.

La pureté d'une semence s'exprime par <u>le taux de pureté</u> qui ne devrait pas être inférieure à 98 %, soit au maximum 2 grains de variété étrangère pour 100 grains de l'échantillon.

Le taux de pureté des semences issues des stations de recherche et destinées à la multiplication est généralement supérieur à 999 pour 1000 soit moins d'un grain étranger pour 1000 grains.

On parle parfois de dégénerescence d'une semence de nelle

En fait cette dégénérescence ne provient en général que d'une mauvaise technique de multiplication faisant intervenir des mélanges accidentels en cours de récolte, de manipulation ou de stockage.

---/---

La pureté spécifique : définit l'état de propreté de la semence, l'absence totale (en poids) de grains d'autres espèces végétales, de matières inerte, de debris végétaux ou animaux correspond à une pureté spécifique de 100 %.

413. l'état phytosanitaire:

Une bonne semence doit être indemne de parasites animauxou comprogramiques susceptibles sont de compromettre la faculté germinative, soit de transmettre à la future plante des maladies.

4131- Parasites animaux :

Au Cameroun, de nombreux insectes peuvent endommager les semences de riz.

Rhizopertha dominica ou capucin

Le plus redoutable. L'insecte adulte attaque le grains dès la fin du séchage. Il pond et les larves produisent leurs dégats en se nourissant de l'albumen , l'insecte nynphose puis sort en laissant un orifice visible sur les glumelles, actuellement on utilise des traitements en humide avec la décamethrine le produit commercial (DECIS) est utilisé à raison de 60 ml pour 100 K de semences et ½ litre d'eau. (1,5 gr de M.A. pour 100 kg). On peut aussi utiliser le Bromophos poudre (NEXION) à raison de 50 g de PC par 100 kg de semences.

Sitophilus orygae charançon du riz.

Cet insecte à l'aspect classique du charançon. Il peut être accompagné du charançon du maïs (Sitophilus Zea maïs) l'adulte et la larve sont actifs. On protège les semences avec les insectisides cités plus haut et aussi le pirimiphos méthyl à raison de 100 g de PC (Actellic 2 %) par 100 kg.

Tribolium castanéum

Corcyra cephalonica la larve de ce papillon provoque un dégat reconnaissable : grains de paddy entourés de soies enchevêtrées.

4132- Parasites cryptogamiques.

La pyriculariose, l'helminthosporiose, la rhynchosporiose sont transmises par les semences. On les désinfecte en traitant avec un organomercurique. 250 gr de PC (GAFRORAN ROUGE) par 100 kg.

42- PRODUCTION DES SEIENCES

Les semences doivent être renouvelées régulièrement du fait de la pollution des champs de riz par des variétés étrangères. Ces graines étrangères peuvent se croiser avec la variété multipliée et donner naissance à des hybrides naturels de valeur le plus souvent inférieure.

En dehors de cette pollution, le fait même de ne pas renouveler la semence conduit <u>normalement</u> à une diminution rapide de la pureté variétale.

J.P. Dobelmann dans son manuel de riziculture pratique donne le pourcentage d'impuretés obtenus après 5 années de culture faites à partir d'une semence à 1 % de pureté.

	Taux initiql d'impuretés	Poids récolte de grains étran- gers	Taux d'impuretés de la semence pécoltée
Année 1 Année 3 Année 4 Année	1 % 3 % 9 % 28 % 87 %	12,5 kg 37,5 kg 112,5 kg 350 kg 1087 kg	0,3 % 0,5 % 2,5 % 8,7 %

l'utilisation d'une semence initialement de bonne qualité aboutit donc rapidement, si elle n'est pas renouvelée à un taux d'impuretés important qui dépréciera la valeur commerciale de la récolte.

On entend parfois dire que la variété de riz a dégéneré" ce qui est impropre; une variété pure multipliée correctement conserve indéfiniment ses caractères propres.

Ainsi que le montre le tableau, pour maintenir la qualité de la semence (95 à 97 % de pureté variétale) il faut renouveler les semences au moins tous les 3 ans.

421- TECHNIQUES DE MULTIPLICATION DES SEITENCES

Seule l'épuration dans le champ semencier permet d'obtonir en qualité et en quantité, une semence de riz digne de ce nom.

Il est vain de penser que des appareils de triage et de calibrage puissent separer des variétés en mélange.

Le système de production est basé sur la selection conservatrice à partir de lignées de départ conduisant en 3 ou 4 générations à la semence de base des stations de recherche. La multiplication de cette semence de base par les centres multicateurs ou les projets de développement donne la <u>semence certifiée</u> destinée à l'utilisateur final.

4211- Production des semences de base ou selection généalogique conservatrice.

Pour chaque variété il est procédé annuel (ment au semis d'un certain nombre de panicules (20 à 100) (émées panicules à la ligne qui constituent la génération 0 (60) (voir schéma de selection en annexe). Au moment de la récolte de la parcelle, on prèlève le même nombre de panicules qui vont constituer la GO de l'année suivante. Les lignes qui ne sont pas conformes au type variétal (heterogenéité de taille, aristation etc...) sont éliminées.

Le reste de la production de la parcelle es: récolté en mélange (Bulk) et constitue la semence GI ou générat: (n GI.

L'année suivante la semence GI donne la semence G2.

L'année suivante la semence G2 donne la semence G3 qui est la semence de base. On peut poursuivre jusqu'à la génération G4 qui peut donc être également une semence de base.

La GO représente une surface de l'ordre de 20m2 et preluit que se ques

kg de GI de l'ordre de 100m2 et prod

.../...

La G1 " " de l'ordre de 100m2 et produit 20 à 40kg de G2

La G2 " " " 1'ordre de 1000m2 et produit 200 à 400 kg de G3.

voriété mée	IRAT 10	85B 1	8531 V	IAC25	IRAT 79	IRAT 78	И55
1978	278	13 8	-	56	184	189	.197
1979	100	298	-	97	116	95	A 08
1980	388	306	446	151	212	27:	238
1981	159	209	-	123	226	150	92
1982	384	275	313	221	44*	2:	18 *

faible production due aux dégats d'oiseaux (grève de gardie 13).

4212- Production des somences cortifiées

Elles sont issues des semences de base.

G3 donne R4 semences certifiées de 1er reproduction R1 donne R2 " de 2e reproduction.

4213- L'épuration

C'est l'opération principale des cultures 13 semences On examine individuellement chaque pied sur la ligne en assachant tout ce qui n'est pas conforme aux caractères morphologiques de la variété.

L'épuration a lieu entre la pleine floraisch et le debut de la maturité; les plants non en fleur au moment de la floraison générale doivent être éliminés.

Il faut faire au moins 2 épurations à 15 jours d'intervalle; l'épuration est méthodique, le premier pied de chaque ligne est marqué afin de ne pas sauter de ligne.

L'épuration d'un hectare exige 8 à 10 journées de 5 heures.

Le travail se fait de préférence le matin quand la visibilité est meilleure.

L'épuration exige absolument le semis en ligne.

4214- La récolte

La semence doit être récoltée très mure.

422- CONDITIONNEMENT DES SEMETICES

Les semences doivent être vannées et calibrées. Le nettoyage et le calibrage éliminent 20 % de déchets : 5 % de poussières et de grains vides. 15% de grains cassés ou mal formés.

La semence est ensachée après désinsectisation en sacs de 50 kg (decaméthrine) on doit contrôler la pureté variétale sur un échantillon de 1000 grains par sac. (examen sur table)

La semence est ensachée après désinsectisation en sacs de 50 kg (decaméthrine) on doit contrôler la pureté variétale sur un échantillon de 1000 grains par sas. (examen sur table).

Les sacs doivent toujours être neufs.

4231-CONSERVATION DES SE INCES :

Les locaux où sont entreposés les semences doivent offrir un certain nombre de conditions permettant de conserver celles ci pendant plusieurs mois sans risque de déterioration.

Les magasins de stockage doivent être étanches aux eaux pluviales, à l'abri des inondations, desinfectés et desinsectises.

Une lutte préventive contre les rats doit être organisée. On doit aussi détruire les vieux sacs de paddy, de riz, de farine qui sont des réservoirs à rats et à insectes.

4232-desinfection des magasins

Les murs doivent être desinfectés chaque anée avant entreposage avec un lait de chaux (20 k de chaux dans 100 litres d'eau) puis avec la decaméthrine (36 ml de Decis dans une pulvérisateur de 15 litres). Il faut aussi dératiser avec les raticides du commerce (anticoagulants) placés sur appâts : brisures de riz, poisson.

432 Entreposage des sacs.

Les sacs ne sont jamais posés à même le sol, mais sur des plateaux de latte de bois.

Les piles/sass sont séparéssd'allées de Om50 a 1m permettant le passage pour contrôler et l'aération.

Une pulvérisation de décamethrine doit être faite sur les sacs à intervalles réguliers (une semaine à 15 jours).

5- CONCLUSIONS :

La production des semences de riz au Cameroun est actuellement principalement développée dans les projets de développement rizicule qui bénéficient d'un service relativement satisfaisant.

.../...

Il est par ailleurs très courant de recevoir inopinément des demandes de semences importantes d'organismes extérieurs et qui ne peuvent être généralement satisfaites.

Le développement d'un projet semencier devrait permettre d'améliorer cette situation par le programmation annuelle des besoins des différents organismes pour l'année suivante, accompagnée bien entendu des moyens financiers correspondants pour procéder aux multiplications nécessaires dans les stations de recherche et les centres multiplicateurs.

BIBLIOGRAPHIE:

- RIZICULTURE PRATIQUE J. RDOBELIANN P.U.F. Techniques vivantes 1976
- RIZ PLUVIAL. M. JACQUOT et B. COURTOIS 1983, éditions : Maison Neuve et LAROSE
- FICHES DE TRAITEMENTS PHYTOSANITAIRES 1981- IDESSA COTE D'IVOIRE
- LES CERMALES C.MOULE MAISON RUSTIQUE PARIS 1972.
- RAPPORTS DE LA STATION IRA DECHANG 1970 à 1982.
- INFORMATIONS VERBALES de M. F.FONGANG entomologiste.
- MULTIPULATION DES SEMENCES VIVAIERES TROPICALES, H BOND PUF 1981

