

PRESENTATION DE LA RIZIERE EXPERIMENTALE DE L'INRA A SAUJAN (BOUCHES-DU-RHONE)

R. MARIE

Station d'Amélioration des Plantes, 34 - MONTPELLIER

lors de la visite par la Section Mutation et Polyploïdie, le 22 septembre 1968.

— * —

1 - OBJECTIFS

Cette rizière expérimentale a été conçue pour créer des variétés nouvelles de riz, parfaitement adaptées à la culture en France, et pour résoudre les problèmes posés par l'amélioration de cette espèce.

Le but est de satisfaire à la fois le producteur, le rizier et le consommateur.

2 - PLAN D'ENSEMBLE

Le riz peut être amélioré de la même façon que les autres céréales autofécondes (blé, orge, avoine). Le travail débute par l'introduction de types étrangers et s'achève par la livraison aux utilisateurs d'une variété pure nouvelle qui a franchi avec succès les épreuves requises pour l'inscription au Catalogue Officiel des Espèces et Variétés. Une telle obtention nécessite un minimum de 10 années.

Créée en 1948, la Rizière Expérimentale de l'I.N.R.A. a été installée jusqu'en 1963 au Domaine Expérimental du Merle près de Salon-de-Provence (Bouches-du-Rhône) à 30 km d'Arles. Elle est située depuis 1964 à 7 km de cette ville sur la route de Trinquetaille à Beaucaire (D. 15).

L'implantation est faite en semis direct, les grains étant collés à 5 cm les uns des autres sur rubans de papier kraft maintenus alignés au sol au moyen de cailloux tous les 25 cm.

Caractéristiques : 2 ha ; 42 "clos" (parcelles indépendantes) ; 18.080 m de rubans ; 7015 lignées ; 2,5 km de parcours pour visite complète - Semis : 7 à 9 mai 1968 - Ordre : suivant le plan ci-dessous.

3 - LA SELECTION CONSERVATRICE

Elle consiste à maintenir une variété pure identique à elle-même, à l'abri de toute cause d'altération. On pratique la mise en lignées et la reprise en lignées. Cette méthode évite en particulier la présence de grains rouges. Sont conservées de cette façon les variétés dont la sélection est achevée et en particulier les variétés de l'I.N.R.A. inscrites au Catalogue Officiel des Espèces et Variétés : Césariot, Arlésienne, Cigalon.

4 - LA COLLECTION

Elle remplit les trois rôles de **banc d'essai**, **d'archives** et **d'échelle de référence**. 2335 types différents de riz, originaires de 48 pays, ont été éprouvés depuis la fondation de la Rizière Expérimentale. La collection 1968 comprend 130 variétés "naturalisées" provenant de 18 pays et 75 variétés nouvelles originaires de 8 pays, dont le comportement sera étudié pour la première fois en 1968. Les variétés **capables de mûrir** convenablement en France (dites "naturalisées") se répartissent comme suit :

- a) **Europe** : 86, dont 5 de France, 64 d'Italie, 5 de Bulgarie, 6 d'Espagne, 2 du Portugal, 1 de Grèce, 2 de Hongrie et 1 d'U.R.S.S.
- b) **Afrique** : 13, dont 10 de Madagascar et 3 du Soudan
- c) **Amérique** : 6, dont 5 des Etats-Unis et 1 d'Argentine
- d) **Asie** : 30, dont 1 de Chine, 1 de l'Inde, 1 du Népal, 3 d'Iran, 21 du Japon, 2 de Formose et 1 des Philippines.

Quant aux 75 variétés nouvellement introduites,

leur origine est la suivante :

6 d'Espagne, 1 du Portugal, 57 de Hongrie, 2 de Madagascar, 1 des Etats-Unis d'Amérique, 5 de Formose, 2 de l'Inde et 1 du Japon.

La collection contient en outre, sous la rubrique "Collection Botanique", des types de riz sans valeur agronomique, mais utiles à l'enseignement. Parmi eux figurent des mutants curieux, obtenus à la Station d'Amélioration des Plantes de Montpellier. Enfin, 30 hybrides et mutants français, encore perfectibles, ont été conservés comme "géniteurs d'approche". Ils seront repris en croisements - selon la méthode classique ayant fait ses preuves - ou bien entreront dans un cycle d'induction de mutations.

5 - LES MUTANTS

Les variations brusques de nature héréditaire, qui peuvent se produire spontanément chez toutes les espèces, sont connues sous le nom de mutations. On sait en produire "artificiellement", au moyen de radiations ou de produits chimiques appropriés. L'amélioration par cette méthode est assez aléatoire et de nombreuses études sont en cours pour en accroître l'efficacité.

Après traitement des semences, on isole dans la descendance, selon la technique de la sélection généalogique, des lignées perfectionnées pour un ou plusieurs caractères.

La rizière contient 10 générations de mutants : on recherche en particulier des types à grains translucides non perlés dans Cigalon et Balilla, des types plus raides et plus précoces dans Americano 1600, des types à grain allongé dans Césariot, etc... Des études fondamentales sur l'action génétique des rayons gamma sont entreprises sur la variété précoce Cigalon.

6 - LES HYBRIDES

Deux variétés d'aptitudes complémentaires peuvent fournir par croisement une descendance comprenant des lignées meilleures. La deuxième génération est une population sélectionnée plante à plante, la troisième génération est éprouvée ligne par ligne, la quatrième et les suivantes, famille par famille. Les critères principaux de la sélection sont la productivité, la tenue à la verse, la résistance à l'égrenage, l'homogénéité de maturation, le maintien d'un bon rendement à l'usinage en cas de récolte différée, et

les qualités commerciale et culinaire du grain.

Quatorze croisements sont actuellement suivis, échelonnés sur 7 générations.

7 - L'INSCRIPTION AU CATALOGUE OFFICIEL

Le but de cette formalité est de garantir au riziculteur l'authenticité et la valeur d'utilisation d'une semence commercialisée sous appellation. Ne sont inscrites que les variétés nouvelles, pures, stables, meilleures que certains témoins à plusieurs points de vue (cultural, technologique, commercial).

Les épreuves, qui durent au minimum deux ans, comprennent des observations en lignées et des essais comparatifs de grande culture (disposés en blocs complets sur 6 exploitations). Les jugements sont effectués par le Comité Technique Permanent de la Sélection (Paris). Cette année, deux variétés de l'I.N.R.A. subissent la première année d'épreuves :

- un hybride Balilla 28 × (Stirpe 136-7 × Sesia)
- un mutant à grain allongé induit dans Césariot

8 - LA MULTIPLICATION

Le produit des lignées conduites sous sélection conservatrice est cultivé à la Rizière Expérimentale pour fournir un petit lot de semence d'élite (G1) en vue de multiplications ultérieures et d'essais comparatifs. Le semis est exécuté à sec en poquets à 25 × 25 cm. La semence a été traitée avec un mouillant spécial, puis séchée. On multiplie ainsi en 1968 le mutant CESARIOT ALPHA et l'hybride Balilla 28 × (Stirpe 136-7 × Sesia) = BALSTIRSIA.

9 - LE CONTROLE DES SEMENCES

Il est effectué pour le compte de la Station Officielle d'Essais de Semences (I.N.R.A. - Paris) et pour le Service Officiel de Contrôle et de Certification des Semences et Plants (Paris). Il consiste à analyser sur des échantillons de semences et sur leur descendance la proportion d'impuretés variétales et spécifiques. L'analyse est effectuée sur table à la Station de Montpellier et sur le terrain à Saujan.

10 - MICRO ESSAIS DIVERS

- a) micro essai dit "VERENDUS" pour étude :
- _ de la VERse
 - _ du RENDement cultural
 - _ et de la valeur à l'USinage sur 20 variétés avec 180 unités d'azote, 3 dates de récolte échelonnée en parcelles de 3 lignes de 2,50 m.

- b) micro essai "INSCRIPTION AU CATALOGUE"

avec 4 variétés :

- (BALSTIRSIA) = 68-1
- BALILLA 28 (témoin)
- (CESARIOT ALPHA) = 68-2
- EURIBE (témoin)

2 répétitions : parcelles de 12 lignes de 2,50 m.
4 niveaux d'azote : 100, 130, 160, 190 unités.

- c) micro essai "INTERNATIONAL" (Comité Commun : Agence Internationale de l'Energie Atomique/Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture).

2e année d'étude sur 5 variétés (retenues parmi 11 étudiées en 1967)

SAN IN 73	FUKEI 71
FUJIMINORI	R. 90
FUKEI 70	BALILLA 28 témoin

4 répétitions - Parcelle de 12 lignes de 3 m.

- d) micro essai "PROGRAMME BIOLOGIQUE INTERNATIONAL"

Etude écologique coopérative avec 37 variétés issues de 6 pays :

France : CIGALON - BALSTIRSIA - CESARIOT ALPHA

Etats-Unis : BELLE PATNA - BLUE BELLE - BLUE BONNETSO - CALORO - CALROSE - DAWN - NATO - SATURN - STARBONNET - ZENITH

Japon : FUJIMINORI - HONENWASE - HOYOKU - KIMMAZE - KOSHIHIKARI - MANRYO - NORIN 8 - NORIN 22 - NORIN 29 - NORIN 41 - SASANISHIKI - YAMABIKO - ZUIHO

Italie : RAFFAELLO - ROMEO - VIALONE NANO

Corée : JAEKEUN - JIN HEUNG - NONGKWANG - PALKWENG - PALTAL - SUWON 82

R.A.U. : HYBRID 170-15 - SABIENY

1ère année d'étude du comportement en parcelles de 5 lignes de 3 m.

2 niveaux d'azote : 0 et 100 unités.

11 - LE RESEAU D'ESSAIS EN GRANDE CULTURE

Il comprend 5 exploitations dispersées dans la zone rizicole - Bouches-du-Rhône et Gard - et présentant des conditions de milieu différentes :

- | | |
|------------------------------------|---------------|
| 1 - Espeyran (St. Gilles) | - Gard |
| 2 - La Fosse (St. Gilles) | - Gard |
| 3 - Les Pébrières (Saujan) | - Gard |
| 4 - Mas Neuf du Vaccarès (Albaron) | - B.-du-Rhône |
| 5 - Beauchamp (Arles) | - B.-du-Rhône |

Ce réseau permet d'étudier le rendement et les diverses caractéristiques des variétés nouvelles présentées à l'inscription au Catalogue Officiel, par rapport aux variétés témoins couramment cultivées.

C'est ainsi que sont mises à l'épreuve, en 1968, les variétés nouvelles 68-1 et 68-2, avec comme témoins respectifs Balilla 28 (grain court) et Euribe (grain-long).

Chaque variété est semée directement en parcelles de 5 à 8 m de large sur 50 à 60 m de long, conduites dans les conditions de la grande culture et récoltées en un seul passage de moissonneuse-batteuse.

Le dispositif employé consiste en blocs complets distribués au hasard (5 ou 6), analysés statistiquement avec l'aide de la Station Centrale de Versailles. L'emploi des calculatrices facilite la synthèse des résultats obtenus sur deux années et sur plusieurs stations. On apprécie non seulement le rendement cultural en paddy aux normes, mais également en grain blanchi entier, tenant compte du rendement à l'usinage.

La Rizière Expérimentale est comprise dans ce réseau expérimental, ce qui permet d'établir des comparaisons valables entre les comportements des riz en lignées et dans les conditions de la culture actuelle (semis direct avec désherbants sélectifs).

CONCLUSION

Actuellement trois variétés créées par l'I.N.R.A. ont été proposées à la culture :

une très précoce à grain commun : **Cigalon**
deux à grain allongé : **Césariot** (précoce) et **Arlésienne** (tardive).

Les futurs travaux de sélection ont été orientés dans le sens d'une résistance élevée à l'usinage et d'une meilleure qualité commerciale, pour tenir compte des impératifs économiques actuels. C'est ainsi que la Station d'Amélioration des Plantes de Montpellier fonde de grands espoirs dans les deux obtentions nouvelles présentées aux épreuves

d'Inscription au Catalogue Officiel :

- CESARIOT ALPHA variété productive à grain long, sans perle, (riz de luxe) légèrement plus tardive que Césariot, résistante à la verse.
- BALSTIRSIA variété tardive très productive, à grain court sans perle, d'excellent rendement à l'usinage.

— * —