

NATURE, PLACEMENT ET EPOQUE D'APPORT DES ENGRAIS SUR RIZ

- Orientation de recherches -

par

J. VELLY

Directeur Division Agrologie
(I.R.A.M.)

Le problème du placement et de l'époque d'apport des engrais en riziculture peut être envisagé sous deux aspects.

On pourrait considérer un aspect technique qui consiste à étudier les formules qui permettent la meilleure absorption des engrais par la plante, et un autre aspect, plus économique, qui consisterait, en jouant sur tous les facteurs de la culture, à utiliser les engrais de la manière la moins onéreuse possible pour obtenir quand même un bon rendement.

Dans les pays à agriculture très évoluée, la détermination des besoins en engrais n'est généralement pas fixée avec une très grande précision. Les éléments comme la Potasse et l'Acide phosphorique sont apportés, année après année, en quantités largement calculées. Seul l'apport d'Azote est déterminé avec plus de précision, d'abord parce que c'est l'élément le plus coûteux, et aussi parce qu'un excès peut avoir un effet néfaste. Dans le domaine de l'efficacité de l'engrais, on utilisera volontier un procédé moins actif mais plus facile à utiliser, même au prix d'une consommation d'engrais légèrement supérieure.

La situation n'est évidemment pas la même dans les agricultures en voie de développement, où l'on est conduit à étudier de très près tout ce qui est susceptible de diminuer le coût d'utilisation de l'engrais. Nous tenterons d'indiquer brièvement ci-dessous l'orientation que nous pensons donner aux recherches sur les apports d'engrais en riziculture.

NATURE DES ENGRAIS

D'une manière générale, nous serons amenés à étudier, au fur et à mesure de leur mise sur le marché, les engrais comportant l'unité d'élément fertilisant la moins chère.

Déjà en matière d'engrais azoté, le Sulfate d'ammoniaque tend de plus en plus à être remplacé par l'Urée, plus concentrée. Moyennant certaines précautions, l'activité de ces deux sources d'Azote peut être considérée comme identique. Mais l'Urée elle-même sera, dans certains cas, remplacé par des engrais renfermant à la fois du Phosphore et de l'Azote comme le Phosphate d'ammoniaque ou des nitro-phosphates par exemple.

Dans le domaine des fumures de redressement en rizière, nous mettrons prochainement à l'étude des formes comme le Phosphate d'ammoniaque, d'équilibre 18-46-0, qui à doses égales d'éléments fertilisants, coûterait sensiblement moins cher que des engrais séparés. Dans le cas de rizières manifestant des carences simultanées en phosphore et en potasse, il serait possible d'essayer des métaphosphates de potasse, dont une série d'essais préliminaires nous a déjà montré qu'ils agissaient aussi bien que les sources classiques de P et de K.

En ce qui concerne l'Azote, si leur prix vient à baisser dans les années qui viennent, nous pourrions essayer les nouveaux engrais à action lente, dont la plupart sont des combinaisons d'Urée et de formol. Ces

I. R. A. T. O. M.

27 JAN. 1970

Collection de Référence

n° 13723

engrais présentent l'avantage d'avoir la concentration en Azote des engrais minéraux (35 à 40 % d'Azote) tout en ayant, comme les engrais organiques, l'avantage de libérer cet Azote progressivement. L'emploi de ces engrais pourrait résoudre le problème des apports fractionnés d'Azote en rizière. Certains de ces produits commencent à être utilisés au Japon, où, semble-t-il, leur prix n'est pas prohibitif.

PLACEMENT DES ENGRAIS

Un des éléments pour lequel ce problème de placement se pose est l'Azote, et en particulier les formes ammoniacales (directes ou indirectes comme l'Urée). Des études que nous avons déjà pu faire, en particulier à l'aide d'engrais azoté marqué à l'Azote 15, il apparaît nettement que l'Azote ammoniacal agit mieux lorsqu'il est placé à une certaine profondeur. Celle-ci n'a d'ailleurs pas besoin d'être supérieure à 5 cm. Elle doit même être inférieure à 20 cm, où l'on commence à voir un effet depressif. Les faits sont maintenant bien admis en riziculture.

L'orientation de nos recherches dans ce domaine, va être d'une part, d'essayer de voir si cette action bénéfique de l'enfouissement en profondeur a lieu également quand on utilise des engrais composés tels que le Phosphate d'ammoniaque où les nitrophosphates.

Si cela se confirme, il nous faudra, d'autre part, trouver des moyens pratiques pour réaliser le plus simplement possible, cet enfouissement de l'engrais à une certaine profondeur.

Nous ne pensons pas avoir de problème de ce genre avec l'Acide phosphorique, les recherches entreprises ces dernières années, en particulier à l'aide de P 32, ayant montré que le phosphate épandu en surface du sol au moment du repiquage était parfaitement utilisé par le riz.

DATE D'APPORT DES ENGRAIS

Ce problème ne va, en fait, se poser que pour les engrais azotés. En effet, et bien que l'on dispose d'une certaine latitude à ce sujet, la méthode qui semble à la fois la plus pratique et la plus efficace d'apporter la potasse et l'acide phosphorique en rizière est de les mettre en une fois au moment du repiquage.

Par contre le maniement de l'Azote est beaucoup plus délicat et dépendra beaucoup plus des circonstances particulières à chaque cas.

L'action de l'azote dépend beaucoup, en premier lieu, de la variété utilisée. Notre programme visera d'abord à continuer d'essayer de dégager des variétés, répondant bien aux apports d'azote, ou étant, en particulier, résistantes à la verse. Ce sont des variétés de ce genre que nous utiliserons pour étudier le problème des dates d'apport d'azote en rizière.

Les études réalisées jusqu'à ce jour, en particulier avec de l'Azote 15, ont montré que l'azote apporté au riz un peu avant l'initiation des primordia, c'est-à-dire vers la fin du tallage, était mieux absorbé que l'azote apporté au repiquage. Une partie de nos recherches va donc consister à voir s'il est plus économique, pour une dose donnée, d'apporter l'azote au début de la montaison.

D'un autre côté, des essais en cours nous montrent la supériorité des densités de repiquage élevées (de l'ordre de 200 plants par mètre carré) si l'on veut obtenir les rendements maximum. L'un des avantages de cette méthode étant de supprimer presque complètement la nécessité du tallage, nous allons étudier le problème des apports d'azote en tenant compte de cette modification. Il est probable, que dans ce cas, l'apport d'azote au début de la montaison sera encore plus efficace que dans les conditions habituelles. On s'efforcera parallèlement, de déterminer, en fonction d'une dose d'Azote et d'un peuplement donné, quelle est la meilleure répartition possible des plants.

Nous pensons avoir ainsi résumé les principaux thèmes de recherche que nous entendons poursuivre dans les années qui viennent, en matière d'apports d'engrais en riziculture. Cette liste n'est évidemment pas limitative et si des points particuliers se présentent, nous tâcherons de les étudier conjointement.