

Réunion du Comité restreint des vice-présidents

au siège du Conseil National de la Recherche, à Rome, le 3 décembre 1969

Présents: MM. DAUJAT, Président, JELENIC, Vice-Président, SAADE, Vice-Président, WELTE, Vice-Président, ANGELINI, Secrétaire Général, MORALES, Secrétaire Général-adjoint.

Le Président ouvre la séance à 11 heures et, regrettant l'absence des vice-présidents HANSON et QUINTANILLA, demande à MM. WELTE et MORALES de bien vouloir tenir au courant respectivement MM. HANSSON et QUINTANILLA des dispositions qui vont être prises.

M. JELENIC rappelle que l'activité des Comités a été prévue à l'article 3 des statuts.

M. WELTE, responsable du Comité «Recherche», envisage quatre aspects de son action:

- 1. Chimie et technologie des fertilisants, recherches sur leur efficacité.
- 2. Méthodes d'application de la fumure.
- 3. Besoins des plantes en engrais, quantités et qualités.
- 4. Méthodes d'évaluation des caractéristiques d'efficacité: Méthodes d'analyse, législations, etc.

En ce qui concerne la vulgarisation, le Professeur JELENIC suggère que M. HANSSON se réfère aux travaux exposés dans le rapport de MM. AUDIDIER et WELTE au Congrès de LIS-BONNE.

M. SAADE désire connaître le point de vue des participants à la réunion sur le sujet dont il assure la responsabilité.

Le Président conseille de réaliser, dans ce domaine, des ta-

bleaux tels que ceux qui paraissent généralement, mais avec beaucoup trop de retard, chez les principales grandes organisations: FAO, OCDE. Des études, comme celles de la Tennessee Valley Authority sur les statistiques actuelles et les prévisions, seraient utiles à tous.

M. WELTE remet à M. SAADE un exemplaire des statistiques fédérales allemandes «Düngermittelversorgung». Les correspondants nationaux du CIEC devront pouvoir aider les enquêtes de M. SAADE.

En ce qui concerne les études économiques confiées à M. QUINTANILLA, il paraît utile à M. JELENIC de voir comparer les prix des fertilisants à la production et à la consommation ainsi qu'aux prix des produits agricoles; il est intéressant de connaître la part des engrais dans les prix de revient et de vente des produits agricoles.

A M. JELENIC reviendra le soin de la liaison avec les organismes internationaux publics et privés dans les conditions exposées à la réunion statutaire du CIEC du 30 septembre 1969 (page 17 du bulletin no 12 du CIEC).

Organisation pratique:

Chaque vice-président responsable adressera deux exemplaires de ses rapports, l'un au Président l'autre au Secrétariat général. Le Président rappelle que, bien entendu, le Comité Central du CIEC devra être saisi de tous ces travaux à chacune de ses réunions, et lève la séance à 11 h. 55.

Qu'il me soit permis de remercier ici tout ceux qui ont pris la peine de répondre aux questions que j'avais formulées. (5) On en trouvera la liste ci-dessous:

- 1. Allemagne fédérale
Les réponses au questionnaire ont été fournies par la Badische Anilin- und Soda-Fabrik A.G. (BASF) à l'intervention à la fois de Prof. Dr Habil. L. SCHMITT, Darmstadt et de Prof. Dr E. WELTE, Universität Göttingen.
- 2. Angleterre
M. J. R. DEVINE, Levington Research Station (Fisons Ltd.).
- 3. Autriche
Dir. Dr H. SCHLAGER, Oesterreichische Düngerberatungsstelle, Wien.
- 4. Autriche
Dir. Prof. Dr A. ZELLER, Landwirtschaftlich-chemische Bundes-Versuchsanstalt in Wien.
- 5. Belgique
Ir. L. RIXHON, Station de Phytotechnie de l'Etat à Gembloux (Directeur: Ir. L. LACROIX).
- 6. France
M. B. TREBOUS, Imaco S. A. Paris
- 7. France
M. H. de TARRAGON, Société Commerciale des potasses et de l'azote, Paris.
- 8. Italie
M. G. OELKER, SEIFA, Milan.
- 9. Israël
M. A. BERESKY, Chemicals and Phosphates Ltd., Haïfa.
- 10. Pologne
Prof. A. LITOWSKI, Université agronomique, Varsovie (à l'intervention du Prof. Dr K. BORATYNSKI).
- 11. Portugal
M. R. MONJARDINO, Companhia Uniao Fabril, Lisbonne.
- 12. Suède
Ir. A. HANSSON, Kungl. Skogs och Landbruksakademien, Stockholm.
- 13. URSS
Prof. A. PETERBURGSKI, Académie de Timiriazev, Moscou.
- 14. URSS
Vice-président Académicien I. SINIAGIN, Moscou.
- 15. Bulgarie
Prof. K. ENIKOV, Académie des Sciences agricoles en Bulgarie, Sofia.

Examens des réponses au questionnaire

1. Quelles sont les substances qui ont été utilisées en pratique comme inhibiteur de croissance?

Parmi les quelques substances connues comme freinants de croissance, seul l'emploi du CCC sur céréales est signalé par nos correspondants. Il est présenté sous diverses appellations commerciales et sous diverses formulations:

- Cycocel (400 g de substance active par litre) (6—7)*
- Cycocel W R 62 (460 g/l) (1—5)
- Cycocel (50 % substance active) (8)
- Stabilan (75 % substance active) (3—4)
- TUR (13—14).

2. Sur quelle céréale?

L'emploi avec succès du CCC est signalé par tous les correspondants sur le blé: Blé tendre d'hiver ou de printemps (*Triticum aestivum*); par quelques uns sur Blé dur (*Triticum durum*) (6—7—8) et sur épeautre (*Triticum spelta*) (5). Le CCC est aussi utilisé sur d'autres céréales, mais avec un succès moins constant: Orge d'hiver et de printemps (5—8—10—11—12) Seigle (1—3—4—6—10—11—12) Avoine (1—5—6—8—11—14) Riz (14) Maïs (10).

(5) L'ordre des questions a été malheureusement modifié lors de la reproduction dactylographique par le Secrétariat du CIEC. La succession normale doit être . . . 5—6—7—8—9 . . . 11—12—14—15—13—16.

* Les chiffres arabes entre parenthèses renvoient à la liste des correspondants ayant répondu au questionnaire.

3. La sensibilité variétale est-elle marquée?

La sensibilité au CCC (% de raccourcissement de la paille) est variable suivant:

Le genre: Une réaction favorable semble plus nette et plus constante chez les *Triticum* que chez les autres espèces.

L'espèce: Une sensibilité spécifique semble exister par exemple, parmi les *Triticum*, les *durum* seraient les moins sensibles. (7—8)

La variété: Une sensibilité variétale assez nette (avis opposé 2) existe: par exemple,

- 1. les blés de printemps seraient plus sensibles que les blés d'hiver;
- 2. les blés à paille courte seraient en général plus sensibles que les variétés à paille longue (1—6) (avis opposés 8—5).

La sensibilité varierait aussi avec les conditions stationnelles. (3—5—15)

La sensibilité au CCC peut se marquer également par un certain retard à la floraison pouvant aller de 1 à 8 jours suivant les variétés. Raccourcissement de la tige et floraison retardée sont indépendants: l'un peut être très marqué et l'autre pas (et vice versa) (5).

4. Quel est le mode d'application?

(pulvérisation, en mélange, avec herbicide, avec engrais liquides . . .)

La pulvérisation des plantes avec des solutions aqueuses est le mode quasi exclusif d'application du CCC. On peut cependant mélanger le CCC à certains engrais granulés (sulfate d'ammoniaque) (3—4) modalité d'application intéressante là où les cultivateurs ne sont pas normalement équipés pour pratiquer la pulvérisation.

La pulvérisation de la graine avant semis est également signalée (8) mais il n'est pas précisé si cette modalité donne de bons résultats.

Le mélange soit avec des herbicides, soit avec des engrais liquides (surtout azotés) est avantageux quand les dates d'application coïncident, car cela épargne une pulvérisation. En outre, dans certains cas, il pourrait se produire entre le CCC et les herbicides (2, 4 D) une interaction favorable au raccourcissement et peut être au rendement (6—15) mais avec d'autres (dérivés de l'acide benzoïque MTB) il faut être très prudent, des diminutions de récolte pouvant en résulter. (5)

5. Y a-t-il des incompatibilités?

Le mélange des solutions de CCC avec engrais azotés (SO₄ Am₂, NO₃ Am ou Urée) ne soulève pas de problème; par contre avec des engrais liquides binaires (N—P) certaines difficultés pourraient apparaître et le mélange avec des ternaires (N—P—K) est parfois déconseillé. (6)

Le mélange avec des herbicides du type phytohormone de synthèse sous forme de sels, mais pas d'ester, est possible; il serait à proscrire avec les colorants nitrés (desherbants jaunes, DNOC, DNBP). Toutefois sur ce dernier point il n'y a pas accord unanime. (5)

6. Quelle est la dose employée?

Pour le blé, la dose minimum de CCC est d'environ 0,5 kg/ha de substance active et le maximum s'établit en moyenne vers 2 kg; mais des doses de 3 et même 4 kg/ha sont parfois préconisées. (9—11—14)

Pour le seigle et l'avoine les doses seraient, semble-t-il, légèrement plus élevées. (1—3—4—13—14)

Appliqué en mélange avec des phytohormones, la dose de CCC pourrait être légèrement plus faible. (6)

En pulvérisation, sur les semences, la dose à utiliser est de 1 à 1,75 kg de substance active par 100 kg de semence. (8)

8. Quelle est la date d'application

(ou le stade de développement de la plante)?

Les avis sont assez concordants pour estimer que l'application de CCC au blé doit se faire au moment du plein tallage jusqu'à la fin de celui-ci, soit le début du redressement (1er nœud) (stades F à G ou I).

Pour le seigle, l'application se fera au début de la montaison et pour l'avoine, à mi-montaison.

7. Quel supplément de fumure azotée peut-on appliquer?

(kg N/ha)

Pour le blé, le supplément de fumure azotée que le CCC permet d'appliquer est évidemment variable suivant ce qui est