Capitalisation des bonnes pratiques
en appui à la production agricole
et à la sécurité alimentaire

Capitalisation

Fiche d'information **Niger** **Juillet 2012**

La fertilisation localisée au semis des cultures ou microdose

Public cible : Les productrices, les producteurs et les organisations paysannes

Contexte

La zone sahélienne, dont fait partie le Niger, est une région semi-aride caractérisée par :

- une faible fertilité naturelle des sols particulièrement pauvres;
- une forte chute de la productivité des cultures due à une exploitation abusive des terres;
- une absence de revalorisation des ressources naturelles disponibles;
- des difficultés d'accès aux intrants;
- une insuffisance de technologies adaptées;
- de faibles précipitations allant de 350 à 800 mm annuellement, très variables dans leur répartition et leur intensité.

Au Niger, cette variabilité pluviométrique provoque d'importantes fluctuations régionales sur les rendements du millet et du sorgho, principales cultures céréalières et aliments de base de la population rurale. Ne sachant pas d'une année à l'autre si les pluies seront suffisantes, les producteurs et les productrices investissent avec prudence dans l'achat d'engrais qui favoriserait pourtant l'augmentation de la production.

Au regard de cette réalité, l'institut international de recherche sur les cultures des zones tropicales semi-arides (ICRISAT), et ses partenaires, ont mis au point la technique de fertilisation localisée à faible dose, communément dénommée « microdose » par les producteurs et les productrices agricoles.

Dès 1999, le Projet Intrants de la FAO en collaboration avec l'ICRISAT, a développé de nombreuses parcelles de démonstrations de la microdose. Ensuite, à partir de 2004, le projet, avec l'appui de nombreux partenaires, a vulgarisé cette technique en mettant en place des champs écoles paysans (CEP). Depuis 2008 et encore à ce jour en 2012, le projet d'intensification de l'agriculture par le renforcement des boutiques d'intrants coopératives (IARBIC) diffuse cette technique de fertilisation auprès des organisations de producteurs et productrices.

Définition de la microdose

La fertilisation localisée au semis des cultures ou le « microdosage » consiste à mettre, au moment du semis, de petites quantités (doses) d'engrais minéraux appropriés dans les trous de semis d'une culture, communément appelé poquets ; cette technique remplace la pratique de l'épandage (application de l'engrais à la volée ou en lignes) sur toute la superficie d'un champ.

Cette méthode peu onéreuse, et particulièrement bien adaptée aux cultures de mil et de sorgho, permet une utilisation plus efficace de l'engrais et une augmentation des rendements agricoles de manière durable.

Comme le phosphore est limité dans les sols nigériens, l'apport d'engrais localisé permet de couvrir les besoins en phosphore du mil qui sont de 9 kg de phosphore par hectare (ha). Ces 9 kg de phosphore peuvent être apportés par 60 kg d'engrais NPK 15-15-15 à l'ha ou 20 kg d'engrais DAP à l'ha (densité de 10.000 poquets/ha).

Méthode d'application : quand et comment ?

Au moment du semis :

1. Après une bonne pluie : dresser les lignes de semis, puis insérer une pincée de semences de mil ou de sorgho dans le trou de semis (poquet) sans le fermer.

2. Insérer dans le même poquet, une pincée à trois doigts d'engrais DAP (2 g) ou deux pincées à trois doigts d'engrais NPK 15-15-15 (6 g).

3. En début de montaison : après une bonne pluie, enfouir dans le sol et à côté des jeunes plants, une pincée à trois doigts d'urée (1 g).

Remarque : L'apport localisé d'engrais peut également se faire après le semis. En effet, au moment du premier sarclage, il est possible d'insérer dans un trou et à proximité des jeunes plants, les mêmes quantités d'engrais qu'au moment du semis.

La matière organique est très importante dans les sols sableux car elle améliore leur structure, les enrichit en éléments nutritifs, favorise la rétention d'eau et ralentit l'érosion. Il est dès lors recommandé de combiner la pratique de la microdose avec l'apport de fumures organiques sous la forme de résidus de cultures (pailles de mil ou de sorgho, fanes du niébé, etc.), compost et fumier.

Bénéficiaires de la pratique de la micro dose

Les producteurs et les productrices, ainsi que leurs organisations paysannes (OP) dans leur ensemble, sont des bénéficiaires directs de la technique de la microdose :

- les producteurs et les productrices optimisent les ressources à leur disposition, gèrent au mieux les aléas climatiques, augmentent le rendement de leurs cultures, et par conséquent leurs revenus ;

- les organisations paysannes (OP), par leurs actions d'information et de vulgarisation, renforcent les capacités de production de leurs membres et élargissent leurs compétences techniques, répondant ainsi à l'une des finalités d'une OP consistant à améliorer les modes et moyens d'existence de leurs membres.

Les instituts de recherche se voient également bénéficiaires. En effet, cette recherche appliquée ayant porté sur une technologie innovante à faible coût contribue à améliorer la relation monde paysan-recherche, en renforçant notamment la crédibilité de la recherche grâce à sa capacité à répondre aux demandes paysannes.

Avantages de la microdose

En termes d'agriculture durable, l'application de la technique de la microdose permet :

- Au niveau technique et environnemental :
  - Une augmentation substantielle des rendements des cultures avec un très faible investissement en fumure minérale ;
  - Une amélioration des rendements des sols dégradés ;
  - Une utilisation des engrais de façon plus efficiente ;
  - Une couverture des besoins en phosphore des sols déficitaires ;
  - Un « coup de pouce » aux plantes au démarrage et maturité plus précoce protégeant de la sécheresse de fin de saison ;
  - Une limitation des pertes d'azote par volatilisation.
- Au niveau technique et environnemental :
  - Un investissement financier moindre pour les producteurs et les productrices ;
  - Une augmentation des revenus par la hausse de la production ;
  - Une accessibilité de la technique aux producteurs et productrices les plus démuni-e-s vu son faible coût.

Conditions de réussite d'une fertilisation par microdose

- Rendre disponible et accessible des semences et engrais de qualité (dont la disponibilité en ressources financières des producteurs et productrices pour l'achat d'engrais) ;
- Inciter des revendeurs (boutique d'intrants, magasins et sociétés privés, etc.) à conditionner l'engrais en petites quantités, afin de répondre aux faibles budgets des producteurs et des productrices ;
- Organiser des formations des producteurs et des productrices à la pratique du microdosage et au mode d'application des différents types d'engrais.

Impact de la pratique du microdosage

- Les résultats de démonstrations de l'application de la microdose ont montré que les rendements de sorgho et de mil étaient de 44 à 120% supérieurs après l'utilisation de cette pratique au lieu des amendements et pratiques de fertilisation précédemment conseillés;
- En plus des grains de mil, les producteurs et productrices bénéficient d'une plus grande quantité de tiges qui peuvent être étalées sur la parcelle pour augmenter la matière organique du sol ou servir à nourrir les animaux.

Références bibliographiques

- Institut international de recherche sur les cultures des zones tropicales semi-arides (ICRISAT), 2001, Adoption of 'micro-dosing' soil fertility restoration technologies through the introduction of the warrantage credit facility in the Sudano-Sahelian zone of West Africa, Niamey, Niger. http://test1.icrisat.org/gt-aes/ResearchBreifs3.htm
- ICRISAT, 2005, Micro doses d'engrais et système de crédit warranté pour les petits exploitats agricoles du Sahel, 6 pages, Niamey, Niger. ftp://ftp.fao.org/SD/SDA/SDAR/
- ICRISAT, 20-24 janvier 2004, Atelier de formation sur la transposition à grande échelle de la technologie de la fertilisation par microdose, 26 pages, Ouahigouya, Burkina Faso.
- IARBIC et Ministère de l'agriculture, 2009, Guide pratique à l'usage des facilitateurs pour les activités des Champs Ecoles Paysans, 24 pages, Niamey, Niger.
- Projet Augmentation des Revenus Monétaires des Femmes de Dosso (ARMFD) et Projet Dosso MaZa'ada (Lux Développement), 2006, Guide de formation à l'usage des facilitateurs de Champs Ecoles Paysans, 54 pages, Dosso, Niger.
- IARBIC, 2010, Rapport de formation des facilitateurs de CEP, 18 pages, Niamey, Niger.

Capitalisation
Projet Capitalisation (FAO Niger)
BP 11246 Niamey
Tel + 227 20 72 33 62
km-gender@fao.org
www.fao.org/knowledge/km-gender/capitalisation-bp/fr

INRAN - Institut National de Recherches Agronomiques du Niger
Dr Baoua B. Ibrahim, INRAN Maradi, NIGER
Tel + 227 96 97 01 90 + 227 90 42 35 73
baoua.ibrahim@yahoo.fr

IARBIC
Projet Intensification de l'Agriculture par le Renforcement des Boutiques d'Intrants Coopératives
FAO BP 11 246 Niamey, NIGER
Tel + 227 20 37 32 36
contact@iarbic.net www.iarbic.net

ICRISAT
Science with a human face
BP 12 404 Niamey, Niger
Tel +227 20 72 26 29
icrisatsc@cgiar.org