

REPORTE DE INVESTIGACION RECIENTE

EFFECTIVIDAD RELATIVA DEL SUPERFOSFATO Y DE LA ROCA FOSFORICA EN SUELOS DONDE EXISTE LIXIVIACION LATERAL Y VERTICAL DE FOSFATOS.

Bolland, M. D. A. and R. J. Gilkes. 1998. The relative effectiveness of superphosphate and rock phosphate for soils where vertical and lateral leaching of phosphate occurs. Nutrient Cycling in Agroecosystems 51:139-153.

Estudios de laboratorio han demostrado que hasta el 70% de roca fosfórica reactiva se disuelve en tres tipos de suelos ácidos localizados en el área de alta precipitación (>800 mm de lluvia anual) del sur oeste de Australia. Se condujeron 3 experimentos de campo para comparar la roca fosfórica de Carolina del Norte (RFCN) con superfosfato simple (SFS) como fuentes de P para trébol (*Trifolium subterraneum*). Se detectó lixiviación vertical de fósforo (P) en uno de los suelos caracterizado por tener un perfil profundo de suelo muy arenoso. En el segundo suelo se pudo observar lixiviación lateral de P debido a la presencia de una capa de arena poco profunda (3 cm) sobre un suelo areno-arcilloso de poca permeabilidad. No existió lixiviación de P en el tercer suelo caracterizado por un horizonte uniforme y permeable de textura franco arenosa con moderada capacidad para absorber P. Todos los suelos permanecieron de húmedos a muy húmedos en los 6 a 8 meses del período de crecimiento. Se aplicó fertilizante una sola vez a un cuarto de las parcelas en el primer año, una vez al otro cuarto en el segundo año, una vez a tercer cuarto en el tercer año y finalmente una vez al cuarto final en último año (1992 a 1995). Cada año se determinó la efectividad de las dos fuentes de P utilizadas en relación a la efectividad de aplicaciones anuales de SSP (cada cuarto fertilizado anualmente) usando el rendimiento y el contenido de P en el trébol y el P extraído del suelo con bicarbonato como índices de efectividad.

En los suelos que lixivian P, en los diferentes años del estudio, la RFCN fue menos, igual o más efectiva que el SFS aplicado anualmente. Esta variación se atribuye al diferente comportamiento de la lixiviación de P del SFS, debido a que estos suelos experimentaron diferentes cantidades de lluvia en diferentes años. Para el suelo que no lixivió P, la efectividad de la aplicación anual de la RFCN fue de 5% y la efectividad residual del 80 % del valor del SFS. Cuando se estimó la efectividad de la RFCN mediante el análisis de suelo, se encontró que la aplicación anual y el efecto residual de la aplicación inicial fue solamente 40% efectiva, igual o 130% más efectivo que el SFS en los diferentes años en un sitio y en los otros dos fue solamente 20% efectiva en comparación con el SFS. Para los suelos que lixivian P, en algunos años, el valor residual de la RFCN fue más alto que el SFS anual, tal vez debido a la rápida lixiviación del P soluble en agua del SFS. Las estimaciones de rendimiento, contenido de P en la planta y el análisis de P en el suelo

indican que la efectividad relativa del SFS se reduce consistentemente con el paso del tiempo después de la aplicación, la reducción fue mucho menos obvia para NFCN.-

GRANULOS GRANDES DE UREA CON FOSFATO DIAMONICO: NUEVO FERTILIZANTE POTENCIAL DE NP PARA ARROZ TRASPLANTADO.

Savant, N. K. and P. J. Stangel. 1998. Urea briquettes containing diammonium phosphate: a potential new NP fertilizer for transplanted rice. Nutrient Cycling in Agroecosystems 51:85-94.

El rápido incremento de los precios de los fertilizantes en años anteriores junto con la notoria reducción en la recuperación de nutrientes de los fertilizantes en los campos cultivados con arroz, en la mayoría de los países en desarrollo, ha promovido una revisión de la tecnología que utiliza gránulos grandes de urea para mejorar la eficiencia de uso del fertilizante.

Los gránulos grandes de urea conteniendo fosfato diamónico (UB-DAP) pueden ser producidos mediante el uso de un aglomerador portátil a pequeña escala (200 kg ha⁻¹), a nivel de finca y a precios razonables para pequeños productores de arroz. El manejo mejorado consiste en colocar un gránulo grande de fertilizante (peso) UB-DAP (N:P = 4:1) por cada 4 surcos y a una profundidad de 7-10 cm, a la siembra o un día después del trasplante, usando distancias modificadas de 20 x 20 cm (25 surcos por m²). Esta técnica es simple de adoptar, ahorra el 50% de las labores normalmente requeridas para la aplicación convencional de fertilizante y ayuda a reducir el período de indisponibilidad espacial del DAP para plantas de arroz. Los resultados de varios ensayos de campo llevados a cabo por agricultores durante el período de 1990-95, en la estación húmeda en India, demostraron que el manejo de UB-DAP incrementa la eficiencia agronómica del fertilizante y es económicamente más atractiva, tiene menos riesgo y reduce la pérdida de nutrientes comparado con el uso convencional de urea y superfosfato simple. El uso de este fertilizante ofrece a las mujeres en el campo la oportunidad de jugar un rol importante al incrementar el rendimiento de arroz. El manejo de UB-DAP puede ser integrado en un plan de reciclamiento de nutrientes y el uso de Gliricidia como abono verde (un enfoque agroforestal). El uso integrado de UB-DAP tiene el potencial de incrementar el rendimiento de arroz de pequeños productores de escasos recursos en zonas húmedas o en eco-regiones donde se cultiva arroz trasplantado en países en desarrollo. Esto se logra con menos fertilizante, mientras se protege el ambiente. Por esta razón, el UB-DAP es un fertilizante muy importante como fuente de N y P para arroz trasplantado en el siglo 21.-