

4. Não eficiente e não responsiva:- apresentaram a produtividade e o valor  $\alpha$  abaixo dos respectivos valores médios considerados.

Dentre os materiais testados foram observados que 20% das cultivares/linhagens são eficientes e responsivas, 30% são eficientes e não responsivas, 36% não eficientes mas responsivas e 14% não eficientes e não responsivas.

Considerando uma tentativa de uso destas cultivares/linhagens a nível de produtor o grupo das eficientes e responsivas pode ser recomendado para qualquer nível de tecnologia. As cultivares/linhagens enquadradas no grupo eficientes e não responsivas são importantes porque além do potencial apresentado em baixo nível de fósforo não exigem altas quantidades de fertilizante para produzir. As não eficientes mas responsivas para um nível de agricultura que utiliza alta tecnologia. O grupo das não eficientes e não responsivas, em termo de eficiência deve ser eliminado porque além de apresentar baixo potencial de produção, não responde às aplicações crescentes de fósforo.

---

<sup>1</sup>EMBRAPA/CNPAF, Caixa Postal 179 - 74000 Goiânia - Goiás.

\*\*\*\*\*

AVALIAÇÃO DE CULTIVARES/LINHAGENS DE FEIJÃO PARA MAIOR EFICIÊNCIA NO USO DE FÓSFORO NA ÉPOCA DA SECA COM IRRIGAÇÃO EM SOLO DE CERRADO.

ITAMAR PEREIRA DE OLIVEIRA<sup>1</sup> , HOMERO AIDAR<sup>1</sup> & PEDRO MARQUES DA SILVEIRA<sup>1</sup>

Considerando a possibilidade de aproveitamento da área de cerrado, cobrindo aproximadamente 180 milhões de hectares com topografia relativamente plana, e conhecimento do poder de adsorção deste solo e da capacidade de absorção de diferentes cultivares/linhagens muito pode ser feito para o emprego destes so

los a nível de agricultura.

Ensaio preliminares realizados no Centro Nacional de Pesquisa de Arroz e Feijão - CNPAF têm mostrado que certas cultivares/linhagens possuem comportamento específicos em relação às suas necessidades nutricionais ao fósforo. O estudo da eficiência ao uso deste elemento, no solo é muito importante, uma vez que alguns solos de cerrados (Latosolo-Vermelhos da Fazenda Capivara - Goiânia) tem mostrado uma capacidade de adsorção de fósforo variando entre 50-90%, num período de 72 horas (solos usados duas ou mais vezes por ano com a cultura de feijão).

Os trabalhos iniciais de avaliação de cultivares/linhagens foram realizados utilizando a metodologia empregada pelo Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT). Após o conhecimento de níveis críticos com as cultivares Carioca, Iguaçu, Mulatinho Paulista, IPA 7419 e Ricobaio em solos de cerrado a fórmula da avaliação de eficiência das cultivares ao fósforo foi adaptada para as condições de pesquisa. Foi observado que o nível crítico inferior para a produção de grãos, era de 30 kg  $P_2O_5$ /ha e o nível crítico em torno de 120 kg de  $P_2O_5$ /ha. Deste modo, foram substituídos os respectivos níveis anteriormente recomendados que eram aproximadamente 50 e 150 kg de  $P_2O_5$ /ha.

A quantidade de fósforo existente no solo, por unidade de área, é considerada pela pesquisa muito maior do que a exigida pela cultura de feijão; entretanto, a maioria deste elemento encontra-se adsorvido e não está prontamente disponível ao vegetal. A disponibilidade do fósforo é principalmente determinada pelo pH do solo, presença de ferro, manganês e alumínio, disponibilidade de cálcio, quantidade de matéria orgânica, velocidade de decomposição desta fração orgânica e atividade microbiana: Esse complexo de fatores, atua na maioria dos solos de cerrado.

O solo cultivado foi classificado como Latossolo Vermelho Escuro com baixos teores de fósforo, potássio, cálcio, magnésio, matéria orgânica e baixa CTC. Apresentava acidez elevada e reduzido teor de alumínio.

Como adubação básica foram aplicados 20 kg de N/ha como sulfato de amônia e 40 kg de  $K_2O$ /ha como cloreto de potássio. A população foi mantida em torno de 200.000 plantas/ha.

A fórmula utilizada para a avaliação da eficiência das cultivares/linhagens na utilização do fósforo, foi a seguinte:

$$\alpha = \frac{\text{Produção Obtida Usando 120 kg de } P_2O_5/\text{ha}}{120 \text{ kg de } P_2O_5/\text{ha}} - \frac{\text{Produção Obtida Usando 30 kg de } P_2O_5/\text{ha}}{30 \text{ kg de } P_2O_5/\text{ha}}$$

Foram semeadas 289 cultivares no espaçamento de 0,50m entre fileiras de 5m, em três repetições. Foram colhidas 4m eliminando 0,50 m nas cabeceiras. A avaliação foi realizada tomando como base a produção de grãos.

A equação de eficiência permitiu agrupar as cultivares em quatro tipo de cultivares/linhagens:

1. Eficientes e responsivas:- foram classificadas neste grupo os materiais que apresentaram a produção acima da média, quando aplicados 30 kg de  $P_2O_5$ /ha. Ainda, apresentaram valor  $\alpha$  acima do valor  $\alpha$  médio obtido da equação de eficiência.

2. Eficientes e não responsivas:- esses materiais apresentaram a produção acima da média quando aplicados 30 kg de  $P_2O_5$ /ha e valor  $\alpha$  abaixo do valor  $\alpha$  médio.

3. Não eficientes mas responsivas:- apresentaram uma produtividade abaixo da média considerada mas o valor  $\alpha$  acima do valor médio obtida da equação de eficiência.

4. Não eficientes e não responsivas:- apresentaram a produtividade e o valor  $\alpha$  abaixo dos respectivos valores médios considerados.

De acordo com os resultados obtidos foram observados materiais com diferentes potenciais de produção; 19% mostraram eficientes e responsivas; 25% eficientes e não responsivas; 29% não eficientes mais responsivas e 27% não eficientes e não responsivas. Podem ser considerados como melhores os materiais in

cluídos no grupo eficiente e responsivo. Os grupos eficientes e não responsivos, e não eficientes mas responsivos apresentam certas qualidades e podem ser usados dependendo do nível de tecnologia a ser empregada na cultura. Em termos de eficiência, o grupo das não eficientes e não responsivas deve ser eliminado, pois além de apresentarem baixa produtividade média, não respondem aos acréscimos aplicados de adubação fosfatada.

---

<sup>1</sup>EMBRAPA/CNPAF, Caixa Postal 179 - 74000 Goiânia - Goiás.

\*\*\*\*\*

EFEITOS DE MACRO E MICRONUTRIENTES NA CULTURA DO FEIJÃO (*Phaseolus vulgaris* L.) EM LATOSSOLO VERMELHO ESCURO.

ITAMAR PEREIRA DE OLIVEIRA<sup>1</sup>, JOÃO KLUTHCOUSKI<sup>1</sup> & JOSÉ RUY PORTO DE CARVALHO<sup>1</sup>

O efeito máximo de uma prática de adubação só é obtido se a relação entre os nutrientes essenciais presentes nas fórmulas estejam qualitativa e quantitativamente em equilíbrio. Esta relação, por outro lado, depende de muitos fatores entre os quais inclui-se a fertilidade potencial do solo, a cultura empregada e o manejo requerido pela cultura.

Este trabalho teve como finalidade testar os vários nutrientes essenciais, em doses consideradas suficientes para o feijão as quais são recomendadas por diversos pesquisadores da cultura. Partiu-se do fósforo, elemento mais deficiente para a cultura do feijão, acrescentando sempre mais um elemento até conseguir uma formulação basicamente completa. Como fontes de adubação foram usados 70 kg de ureia (46% de N), 180 kg de superfosfato triplo (45% de  $P_2O_5$ ), 50 kg de cloreto de potássio (46% de  $K_2O$ ), 3 kg de borax (11,3% de B), 20 kg de sulfato de zinco ( $ZnSO_4 \cdot 5H_2O$ ), 500 g de molibdato de amônia ( $(NH_4)_6Mo_7O_{24} \cdot 4H_2O$ ), 20 kg de sulfato de magnésio ( $MgSO_4 \cdot 7H_2O$ ), 15 kg de sulfato de