BOLETIM AGRONÔMICO
• EDIÇÃO 1 | 2020 •

ADUBAÇÃO FOSFATADA EM ARROZ IRRIGADO NO SUL DO BRASIL

Rio Grande do Sul (RS) e Santa Catarina (SC) são os principais produtores de arroz irrigado do Brasil, com aproximadamente 1.000.000 ha e 150.000 ha, respectivamente. Os dois estados juntos são responsáveis por quase 80% do arroz produzido no Brasil, caracterizado por ter alta qualidade e produtividade.

O arroz irrigado, por ser uma cultura que permite o uso de lâmina de água durante seu desenvolvimento, faz com que a dinâmica de nutrientes no solo seja diferente do sistema de cultivo em sequeiro. A alteração de dinâmica no solo afeta, principalmente, o fósforo (P), um dos elementos fundamentais para o desenvolvimento das plantas.

As reações químicas de oxirredução provocadas pelo alagamento do solo fazem com que aumente a disponibilidade de P. Em solos ácidos o P está, normalmente, associado ao ferro (Fe), condicionando as suas reações com a do Fe, ou seja, as condições que aumentam a solubilidade do Fe no solo normalmente aumentam a solubilidade do P. Assim, o aumento da solubilidade do P, com o alagamento do solo, ocorre devido à redução de fosfatos férricos para ferrosos, ao deslocamento do fosfato adsorvido na superfície de argilominerais e de óxidos por ânions orgânicos e HCO^{3-}, à liberação do fosfato retido por ligação química específica e à hidrólise dos fosfatos de Fe e de Al (Vahl, 1999).

Pelos processos de redução que ocorrem no solo alagado, a interpretação dos teores de P no solo **(Tabela 1)** são diferentes dos solos de sequeiro. A partir da Tabela 1 é possível diagnosticar a situação do solo no qual será implantado o arroz irrigado e propor a recomendação fosfatada, conforme a expectativa de produtividade. As condições determinantes para a tomada de decisão do nível tecnológico a ser adotado dependem da área a ser implantada, presença de invasoras, período ideal de plantio e genética da semente.

Os principais fertilizantes fosfatados utilizados nas lavouras de arroz irrigado são os solúveis, em função da sua disponibilidade imediata; entretanto, o uso de fosfatos naturais reativos (FNR) tem um potencial muito grande. Conforme a Figura 1 é possível observar os resultados obtidos no efeito imediato do FNR, comparado ao uso de superfosfato triplo (SFT). Esses resultados indicam que o uso de FNR é uma alternativa viável, desde que os teores de P no solo sejam maiores que 3 mg/dm-^{3}.

Diego GIACOMINI
Assessor Agronômico dos estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina
OCP Brasil

Diego Giacomini é graduado em Administração de Empresas pela Faculdade Integrada de Santa Maria (FISM) e em Agronomia pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Possui Mestrado e Doutorado em Ciências do Solo pela mesma Instituição, onde também foi bolsista de iniciação científica. Antes de integrar a OCP Brasil, trabalhou em multinacionais do Agronegócio e Cooperativas do Sul do Brasil.

Tabela 1: Interpretação da análise de fósforo (P) para fins de recomendação de adubação fosfatada para o arroz irrigado.

INTERPRETAÇÃO DO TEOR DE P DO SOLO [1]	P EXTRAÍDO MEHLICH-1 (MG/DM³)
Muito Baixo	≤ 2,0
Baixo	2,1 a 4,0
Médio	4,1 a 6,0
Alto	6,1 a 12,0
Muito Alto	> 12,0

[1] Caso a análise tenha sido feita pelo método Mehlich-3, transformar previamente os teores em "equivalentes Mehlich-1", conforme a equação PM1 = PM3/(2 - (0,02*arg)); onde: PM1 = fósforo por Mehlich-1 (mg/dm³), PM3 = fósforo por Mehlich-3 (mg/dm³) e arg = teor de argila (%).

Fonte: SOSBAI 2018.

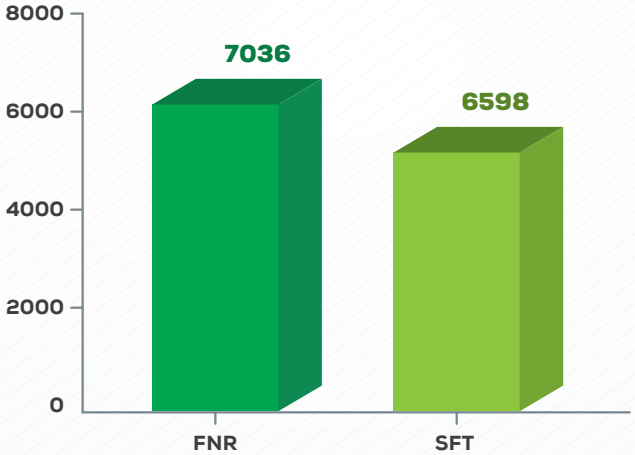
Tabela 2: Recomendação de adubação fosfatada[1] para o arroz irrigado, considerando a expectativa de resposta à adubação.

INTERPRETAÇÃO	EXPECTATIVA DE RESPOSTA À ADUBAÇÃO		
DO TEOR DE P[1]	MÉDIA	ALTA	MUITO ALTA
	----------kg/ha de P_2O_5----------		
Muito Baixo	60	70	80
Baixo	50	60	70
Médio	40	50	60
Alto	30	40	50
Muito Alto	≤30	≤40	≤50

[1] Método Mehlich-1.

Fonte: SOSBAI 2018.

Figura 1: Produtividade média de grãos de arroz no ano de implantação do experimento em função de FNR e SFT.



Fonte: Adaptado de GOMES et al., 2005.

OBSERVAÇÕES FINAIS

Este boletim técnico trás informações sucintas sobre o manejo de adubação fosfatada em arroz irrigado, no sul do Brasil, sendo que para qualquer tomada de decisão em sua propriedade é de suma importância a orientação técnica especializada.

GOMES, A. da S.; FERREIRA, L.H.G.; BENDER, R.R. **Uso de fosfato natural no cultivo de arroz, soja e milho, no sistema plantio direto**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2005. 35 p. (Embrapa Clima Temperado. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, 20).

SOSBAI. **Arroz irrigado: Recomendações técnicas da pesquisa para o Sul do Brasil**. Farroupilha, 2018. 2015p.

VAHL, L.C. **Fertilidade de solos de várzea**. In: GOMES, A.S. & PAULETTO, E.A., eds. Manejo do solo e da água em áreas de várzea. Pelotas, Embrapa Clima Temperado, 1999. p.119-161.