XXX Encontro Anual de Iniciação Científica
VII Encontro Anual de Iniciação Científica Júnior
eaic 2021

# ABSORÇÃO DE NUTRIENTES E RENDIMENTO DE GRÃOS DE TRIGO CONSIDERANDO A CALAGEM SUPERFICIAL E ADUBAÇÃO COM FOSFATO MONOAMÔNICO E ENXOFRE ELEMENTAR EM SISTEMA PLANTIO DIRETO

Victor Gabriel Finkler (PIBIC/UEPG), Vanderson Modolon Duart, Murilo Freitas, Grazielle Schornobai, Marcos A,S. Spak, Ana P.R. Pondan Eduardo Fávero Caires (Orientador), e-mail: efcaires@uepg.br.

Universidade Estadual de Ponta Grossa/Departamento de Ciência do Solo e Engenharia Agrícola/Setor de Ciências Agrárias e de Tecnologia.

**Ciências Agrárias/Agronomia/Ciência do Solo/Fertilidade do Solo e Adubação**

Palavras chave: *Triticum aestivum L., acidez do solo, MAP, fósforo, agricultura de conservação.*

## Resumo

A calagem superficial foi combinada com aplicações de fosfatado monoamônico (MAP) e enxofre (S) elementar com o objetivo de avaliar a nutrição e o rendimento de grãos de trigo em sistema plantio direto. A calagem superficial combinada com o uso de MAP aumentou o teor foliar de P e ocasionou incremento na ordem de 160% no rendimento de grãos de trigo. A adubação com MAP e S elementar favoreceu a ação da calagem superficial no aumento dos teores de Ca e Mg no tecido foliar do trigo. As concentrações de N, K e S nas folhas de trigo não foram influenciadas pelos tratamentos de calagem e adubação com MAP e S elementar.

## Introdução

Os maiores problemas de fertilidade dos solos tropicais e subtropicais são a falta de fósforo (P) e a acidez excessiva. No sistema plantio direto, a calagem é feita na superfície sem incorporação. O objetivo deste trabalho foi avaliar a absorção de nutrientes e o rendimento de grãos de trigo considerando a aplicação superficial de calcário associada ou não com a aplicação de MAP e MAP + S elementar em plantio direto.

## Material e Métodos

O experimento foi realizado na Fazenda Capão da Onça, em Ponta Grossa-PR. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso, com quatro tratamentos e quatro repetições. Os tratamentos foram: sem calcário, calcário na superfície (CS), CS + MAP e CS + MAP + S elementar. A dose de calcário aplicada foi visando elevar a saturação por bases do solo, na camada de 0–20 cm, a 70%. Foram aplicados 100 kg $ha^{-1}$ de $P_2O_5$ via MAP no sulco de semeadura do trigo. No tratamento com S elementar, o fertilizante foi aplicado à lanço sobre a superfície, antes da semeadura do trigo, na dose de 65 kg S $ha^{-1}$. O trigo, cv. TBIO Ponteiro, foi semeado no dia 6 de julho de 2020. Por ocasião do florescimento do trigo, retirou-se a folha bandeira em 30 plantas de cada parcela para fins de diagnose foliar. Foram determinados os teores de N, P, K, Ca, Mg e S, segundo os métodos descritos em Malavolta et al. (1997). O rendimento de grãos de trigo foi avaliado em uma área útil de 20,8 $m^2$, corrigindo-se a umidade dos grãos para 130 g $kg^{-1}$. Os resultados foram submetidos à análise de variância e os efeitos dos tratamentos foram comparados pelo teste de Tukey a 5%.

## Resultados e Discussão

A calagem na superfície combinada com a aplicação de MAP, com ou sem S elementar, aumentou o teor de P nas folhas de trigo (Tabela 1). O aumento no teor foliar de P certamente foi decorrente do aumento na disponibilidade de P no solo proporcionado pela adubação com MAP. O teor de Ca nas folhas de trigo foi maior no tratamento com calcário + MAP + S elementar em relação ao tratamento sem calcário. A calagem superficial aumentou o teor foliar de Mg, mas o incremento de Mg-foliar foi ainda maior quando a calagem foi associada com as aplicações de MAP e S elementar. A aplicações de MAP e S elementar devem ter favorecido a disponibilização de Ca e Mg do calcário aplicado superficialmente. Os teores de N, K e S no tecido foliar de trigo não foram influenciados pelos tratamentos de calagem e adubação com MAP e S elementar.

**Tabela 1.** Concentrações de nutrientes nas folhas de trigo, considerando os tratamentos de calagem e adubação. Ponta Grossa-PR, 2020.

| Tratamento | N | P | K | Ca | Mg | S |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ---------- kg $ha^{-1}$ ---------- | | | | | |
| Sem calcário | 32,7 | 3,3 b | 36,9 | 2,4 b | 0,9 c | 2,3 |
| Calcário | 30,4 | 3,2 b | 32,0 | 2,6 ab | 1,5 b | 2,2 |
| Calcário + MAP | 33,3 | 4,5 a | 33,1 | 2,8 ab | 1,7 ab | 2,5 |
| Calcário + MAP + S | 31,9 | 4,1 a | 32,9 | 3,0 a | 1,8 a | 2,7 |
| Valor F | 2,0ns | 12,4** | 2,2ns | 4,9* | 39,0** | 1,2ns |
| CV (%) | 5,5 | 3,1 | 8,7 | 8,4 | 8,2 | 14,5 |

Letras iguais nas colunas não diferem significativamente pelo teste de Tukey ($P$<0,05).

A calagem na superfície aumentou o rendimento de grãos de trigo, mas os maiores incrementos foram obtidos quando a calagem superficial foi associada com a aplicação de MAP, com ou sem S elementar (Figura 1).

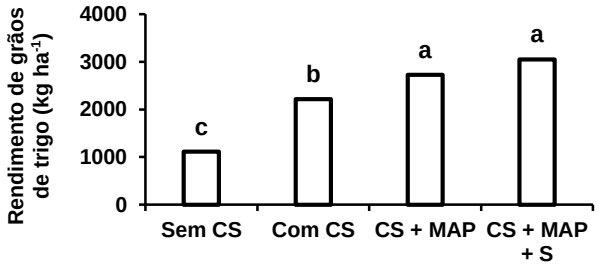



**Figura 1**. Rendimento de grãos de trigo em função dos tratamentos de calagem e adubação. Letras iguais não diferem significativamente pelo teste de Tukey ($P$<0,05).

## Conclusões

A calagem superficial combinada com o uso de MAP aumentou o teor de P nas folhas e o rendimento de grãos de trigo. A adubação com MAP e S elementar favoreceu a ação da calagem superficial no aumento dos teores de Ca e Mg no tecido foliar do trigo.

## Agradecimentos

Ao programa PIBIC-UEPG e a equipe do Laboratório de Fertilidade do Solo da UEPG (LabFer).

MALAVOLTA, E.; VITTI, G. C.; OLIVEIRA, S. A. Avaliação do estado nutricional das plantas: princípios e aplicações. 2. ed. Piracicaba, POTAFOS, 1997. 319p.