

EMISSÃO DE ÓXIDO NITROSO EM SISTEMAS DE MANEJO DO SOLO E DE ROTAÇÃO DE CULTURAS*

Verdi, A. C.¹; Vargas, A. M.¹; Santos, H. P.²; Santi, A.²; Dalmago, G. A.²; Zanchetta, P.³; Bayer, C.⁴; Weiler, D. A.⁵; Fontaneli, R. S.²

O óxido nitroso (N₂O) é um dos principais gases de efeito estufa (GEE) antrópico, sendo emitido, principalmente, em decorrência do emprego de fertilizantes nitrogenados em atividades agrícolas. Alternativas para a mitigação da emissão de N₂O passam pela adoção do manejo conservacionista do solo, em especial o sistema plantio direto. O objetivo deste trabalho foi avaliar a emissão do N₂O em sistemas de manejo de solo e de rotação de culturas. O experimento foi implantado em 1986, na Embrapa Trigo, em Passo Fundo, RS. O clima da região é subtropical úmido, tipo Cfa. O solo é um Latossolo Vermelho distrófico, textura argilosa. O trabalho constou de dois métodos de manejo de solo: 1) Preparo Convencional com arado de discos (PCd) e 2) Plantio Direto (PD) e de dois sistemas de rotação de culturas: Sistema I (SIR1: trigo/soja) e Sistema II, com duas rotações (SIIR1: ervilhaca/sorgo; SIIR2: trigo/soja). O experimento possui delineamento em blocos ao acaso, com parcelas subdivididas e três repetições. A adubação de base do trigo foi a preconizada pela pesquisa. Foram aplicados 70 kg ha⁻¹ de nitrogênio (fonte de N ureia) em cobertura na cultura do trigo (22/07). A metodologia de coleta de ar utilizada tem por base o sistema de câmaras estáticas. As coletas de ar (determinação do N₂O) foram feitas aos 0, 20, 40 e 60 minutos após o fechamento das câmaras, obtendo-se a taxa de emissão dos GEE. O trabalho iniciou em 11/06/2013, dia anterior à semeadura das culturas, até 26/07/2013 (15 amostragens). As maiores taxas de emissão horárias ocorreram no PCd e no PD, ambas no SIIR2, entre 5 e 10 dias após os primeiros eventos de precipitação pluvial (245 e 340 µg N m⁻² h⁻¹, respectivamente). Não houve interação entre manejo do solo e rotação de culturas para a emissão acumulada no período. Houve diferenças de emissão de N₂O apenas entre as rotações de culturas, onde o SIIR2 apresentou a maior emissão, com 932 g N-N₂O ha⁻¹ período⁻¹, ante 541 e 464 g N-N₂O ha⁻¹ período⁻¹ do SIR1 e do SIIR1, respectivamente. Há indicação que os primeiros eventos de precipitação pluvial após o manejo do experimento foi o fator preponderante na taxa de emissão de N₂O do solo.

* Projeto financiado com recursos do CNPq e da Embrapa.

¹ Acadêmico do Curso de Agronomia da Universidade de Passo Fundo, RS. E-mail: 119553@upf.br. Bolsista do CNPq.

² Pesquisador da Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS.

³ Acadêmica do Curso de Engenharia Ambiental da UPF, RS.

⁴ Professor Dr. do Curso de Agronomia da UFRGS, RS.

⁵ Doutorando Curso de Pós-Graduação em Agronomia da UFRGS, RS.