

FLUXOS DE N₂O EM ÁREA DE VÁRZEA CULTIVADA COM SOJA

Jéssica Silveira França, Mirlla Andrade Weber, Frederico Costa Beber Vieira, Cimélio Bayer, Luanna Corrêa Rangel, Josiane Martins Flores, Bruno Moreira Felipe, Indiara Barcellos da Cunha

No RS as áreas de várzea são cultivadas historicamente com arroz irrigado por inundação. Entretanto, nos últimos anos a soja tem sido cultivada nestas áreas para rotação de culturas. Esta mudança no uso da terra pode levar a alterações na aeração do solo, pois a soja necessita de boas condições de drenagem e, assim, pode modificar a dinâmica do fluxo dos gases do efeito estufa, principalmente, em relação ao metano e ao óxido nitroso (N₂O). Além disto, por ser a soja uma leguminosa, fixadora nitrogênio (N), poderia disponibilizar N para o solo e, assim, aumentar a emissão de N₂O para a atmosfera. O presente trabalho objetivou quantificar os fluxos de N₂O em área de várzea cultivada com soja e identificar as principais variáveis ambientais relacionadas a esses fluxos. O estudo foi desenvolvido em uma propriedade rural do município de São Gabriel/RS, onde foram avaliados três tratamentos: área de coxilha cultivada com soja (CX), área de várzea cultivada com soja (VZ) e área de várzea adjacente utilizada para preservação permanente (APP). Para a avaliação dos fluxos de N₂O durante o período de desenvolvimento da cultura da soja foram realizadas 11 amostragens de gás na safra 2011/2012 e 10 amostragens na safra de 2012/2013. Além disto, foi feita uma amostragem após a colheita dos grãos nas duas safras. O método utilizado para coleta das amostras de ar foi realizado utilizando o sistema de câmaras estáticas, sendo utilizadas três câmaras para cada tratamento. Durante as amostragens de ar também foram monitorados a temperatura da câmara e do solo, a porosidade preenchida com água e o teor de nitrato e amônio no solo. Os fluxos de N₂O na safra 2011/2012 variaram de -11,45 a 359,50 µg de N₂O m⁻² h⁻¹. A área cultivada com soja obteve os maiores fluxos de N₂O, principalmente na área da várzea, sendo os maiores fluxos obtidos no início do desenvolvimento da soja e após a colheita. Já na área de APP houve influxo deste gás na maioria das amostragens. A emissão acumulada na primeira safra para área VZ foi de 3078,29 g N-N₂O ha⁻¹, para a área CX de 1488,92 g N-N₂O ha⁻¹ e para a APP houve um influxo total de 111,29 g N-N₂O ha⁻¹. Já no segundo ano de avaliação os fluxos foram superiores aos da primeira safra, variando de -52,20 a 3674,32 µg de N₂O m⁻² h⁻¹, com os maiores fluxos nas áreas cultivadas e alguns influxos na APP. Nesta segunda safra a emissão acumulada para a várzea foi de 24448,95 g N-N₂O ha⁻¹. Nas demais áreas as emissões acumuladas foram de 1753,75 g N-N₂O ha⁻¹ para a CX e de 649,86 g N-N₂O ha⁻¹ para a APP. No segundo ano de avaliação a precipitação ocorrida durante o desenvolvimento da soja foi superior em 312 mm, isto determinou uma maior porosidade preenchida com água durante o período de avaliação, o que pode ter determinado, em parte, a maior emissão de N₂O no segundo ano. Em relação às áreas, a maior emissão ocorreu na VZ, entretanto não ocorreram correlações significativas entre a emissão deste gás e as variáveis ambientais analisadas. Isto demonstra a necessidade de mais estudos nestas áreas. A APP apresentou a menor emissão de N₂O em ambos os anos, possivelmente devido à baixa porosidade preenchida com água e aos menores teores de N mineral no solo encontrados na área.

Palavras-chave: gases de efeito estufa, rotação de culturas, solos hidromórficos

Apoio Financeiro: CNPq