

Comparação de métodos para extração da amônia volatilizada a partir do solo

Maria Carolina Teixeira¹; Ana Flávia Rufino Tâmara¹, Heitor Cantarella²; Gabriel Felipe Gonzaga³; Alexandre Antônio Sabadin³; Bruna Gonçalves de Oliveira⁴; Késia Silva Lourenço⁵

1 Discente do Programa de Pós-Graduação em Agricultura Tropical e Subtropical nível de mestrado. E-mail: m.carolinateixeira@hotmail.com

2 Orientador, Centro de Solos e Recursos Agroambientais, Campinas, São Paulo

3 Estagiário, Instituto Agronômico de Campinas, Campinas, São Paulo

4 Coorientador, Instituto Agronômico de Campinas, Campinas, São Paulo

5 Pós-doutoranda, Instituto Agronômico de Campinas, Campinas, São Paulo

A aplicação excessiva de fertilizantes nitrogenados é a principal fonte de volatilização de amônia (NH_3), podendo chegar a 78% do nitrogênio (N) aplicado ao solo. Considerando que essas perdas são um dos principais fatores responsáveis pela baixa eficiência dos fertilizantes nitrogenados, diferentes métodos são utilizados para a coleta e quantificação da NH_3 oriunda de solos agrícolas. E dentre os mais utilizados está a coleta com o uso de espuma embebida em ácido fosfórico e câmara estática (semiaberto com câmaras estáticas) e a quantificação pelo método de destilação à vapor. Contudo, ainda restam dúvidas quanto à eficiência de extração da NH_3 coletada via espuma. Diante disso, o objetivo desse estudo foi avaliar o método de extração mais adequado para a quantificação da NH_3 . Para isso foram utilizadas soluções padrão de cloreto de amônio (NH_4Cl) nas concentrações de 20 e 30 g L^{-1} . As soluções padrão (30 mL) foram adicionadas as espumas embebidas em 90 mL de ácido fosfórico, as quais permaneceram em repouso até o dia seguinte. Posteriormente, os métodos de extração testados foram: 1) Agitação: espuma colocada em frasco de vidro com 410 mL de solução de cloreto de potássio (KCl) e agitada por 1 hora em mesa agitadora; 2) Repouso: espumas alocadas em saco plástico com solução de KCl (410 mL) e deixadas em repouso por 1 hora; 3) Lavagem: espumas diretamente lavadas e espremidas com KCl utilizando funil até o volume total de solução de 500 mL. Para os métodos agitação e repouso, foi realizada a pesagem do volume total

de soluções adicionadas visando determinar a exata concentração do N presente na espuma. Os métodos de extração apresentaram diferentes eficiências de recuperação (80,1% - 90,9%). Maior eficiência foi observada no método onde as espumas ficaram em repouso, apresentando uma recuperação de 90,85% do N aplicado, possivelmente, devido as menores perdas de N-NH₃ durante o processo. Os demais métodos, lavagem e agitação, não diferiram entre si, com uma recuperação média de 81,31% do N aplicado. Portanto, o método repouso é o mais eficiente na extração de NH₃ quando espumas são utilizadas para sua captação.

Palavras-chave: Fertilização nitrogenada, perdas de N, NH₃, nitrogênio, volatilização.

Agradecimentos: Capes pela concessão da bolsa e à Fapesp (Proc. 2018/20793-9) pelo auxílio regular.

