

Eficiência de absorção de nitrogênio em acessos de pereiras

Adriele Tassinari¹, Marlise Nara Ciotta², Paula Beatriz Sete³, Andrea de Rossi Rufato⁴, Gustavo Brunetto⁵

¹ Universidade Federal de Santa Maria (PG), Avenida Roraima, nº 1000, Bairro Camobi, CEP: 97105-900, Santa Maria, RS; ² Epagri – Estação Experimental de Lages (PQ), Rua João José Godinho, s/n, Bairro Morro do Posto, CEP: 88502-970, Lages, SC. Email: marlise@epagri.sc.gov.br; ³ Universidade Federal de Santa Catarina (PG), Rua Eng. Agrônomo Andrei Cristian Ferreira, s/n – Trindade, CEP: 88040-900, Florianópolis, SC; ⁴ Embrapa Uva e Vinho – Estação Experimental de Fruticultura de Clima Temperado (PQ), BR 285, Km 115, Cx P. 177, CEP: 95200-000, Vacaria, RS; ⁵ Universidade Federal de Santa Maria (PQ), Avenida Roraima, nº 1000, Bairro Camobi, CEP: 97105-900, Santa Maria, RS.

Palavras Chave: adubação nitrogenada, melhoramento, absorção de N, formas de N.

Introdução

As cultivares copas de pereira europeia (*Pyrus communis*) utilizadas em cultivos, normalmente são selecionadas de acordo com vigor, horas frio, facilidade de propagação e resistência a doenças e pragas. Além disso, características como elevada produtividade e qualidade de frutos também são avaliadas. No entanto são desconsiderados parâmetros cinéticos relacionados a absorção de nutrientes, como o nitrato (NO_3^-). As plantas mais eficientes na absorção de nutrientes tendem a necessitar menores doses de fertilizantes, mantendo elevadas produtividades. O estudo objetivou avaliar a utilização dos parâmetros cinéticos de absorção de N dos acessos de pereira Rocha '54' e '971'.

Material e Métodos

O estudo foi realizado em casa de vegetação, na UFSM, em Santa Maria-RS. Os acessos utilizados foram da cultivar 'Rocha', provenientes de polinização aberta '54' e '971', obtidas em banco de germoplasma. O delineamento experimental foi esquema fatorial, com dois níveis em cada fator (cultivar x tempo de esgotamento de reservas), com 5 repetições por tratamento. Os acessos 'Rocha' '54' e '971' foram aclimatados em vasos (5 litros), em solução de Hoagland, conforme descrito por Paula et al. (2018). Finalizada a aclimatização, os acessos foram induzidos ao esgotamento de reservas internas de nutrientes, em uma solução de CaSO_4 ($0,01 \text{ mol L}^{-1}$), sendo dois tempos de esgotamento de reservas avaliados (15 dias e outro de 30 dias de permanência na solução de CaSO_4). Após cada período de esgotamento, os acessos retornaram à solução nutritiva de Hoagland (50% da concentração). Os acessos permaneceram nesta solução durante uma hora, para que o sistema atingisse as condições de estado estacionário de absorção, requerido para a aplicação do modelo cinético (Claassen e Barber, 1974). Posteriormente, a solução foi novamente substituída, contendo as mesmas concentrações de nutrientes, da solução original de Hoagland a 50%. E em seguida, 10 ml de solução foram coletados, no tempo zero. Aliquotas de 10 ml a cada 6 horas nas primeiras 24 horas foram coletadas; entre 24 e 48 horas a solução foi coletada a cada 3 horas, e entre 48 à 65 horas, a solução foi coletada a cada uma hora. Posteriormente, com as concentrações dos nutrientes foram determinados, em cada alíquota coletada em função do tempo, os volumes de solução inicial e final nos vasos. Por fim,

foram calculados o V_{\max} , C_{\min} e o K_m , usando o software Cinetica (Paula et al., 2018).

Resultados e Discussão

Aos 15 e 30 dias de esgotamento de reservas internas de nutrientes o acesso '971' apresentou os maiores valores de V_{\max} de absorção de NO_3^- em relação ao acesso '54'. Esse resultado mostra a maior afinidade do acesso '971' pelo NO_3^- . Entretanto, aos 15 e 30 dias de esgotamento de reservas internas de nutrientes os valores de K_m e C_{\min} relacionados a absorção de NO_3^- não diferiram estatisticamente entre os acessos. Por outro lado, os menores valores de K_m e C_{\min} nos acessos '54' e '971' foram observados aos 30 dias após o esgotamento de reservas de nutrientes, também não sendo observada diferença estatística entre os valores de V_{\max} .

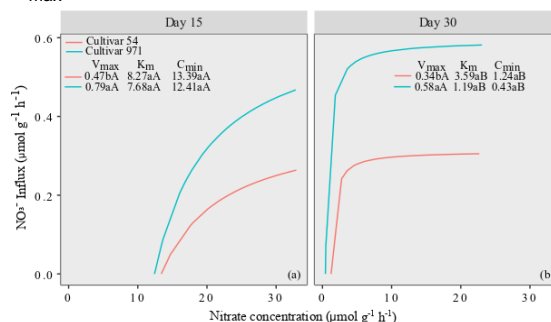


Figura 1. Taxa de Influxo, C_{\min} , K_m e V_{\max} de NO_3^- nos acessos '54' e '971', cultivados em solução de Hoagland após 15 (a) e 30 dias (b) de esgotamento das reservas internas em CaSO_4 ($0,01 \text{ mol L}^{-1}$).

Conclusões

O acesso '971' L foi mais eficiente na absorção de NO_3^- e, por isso, pressupõe-se que possa ser cultivado em solos com menor disponibilidade de N.

Agradecimentos

Embrapa Uva e Vinho, CNPq, FAPERGS

Referências

Claassen, N., Barber, S. A method for characterizing the relation between nutrient concentration and flux into roots of intact plants. *Plant Physiology*, v.54, p.564–568, 1974.
Paula et al. Morphological and kinetic parameters of the uptake of nitrogen forms in clonal peach rootstocks. *Scientia Horticulturae*, v.239, n.15, p.205-209, 2018.