

Avaliação da Fixação e Transferência de Nitrogênio na Associação Gramíneas-Leguminosas Forrageiras Tropicais, através da Diluição Isotópica do ^{15}N

Jose de Paula Oliveira, Helio Almeida Burity, Maria do Carmo C. Pereira de Lyra, Mario de Andrade Lira Júnior

Resumo

O nitrogênio é um importante nutriente para a maioria das plantas do ecossistema. A produção pode ser incrementada com a adição de nitrogênio, mas isso requer grande quantidade de energia na transformação deste nutriente a um elevado custo. Em pastagens, a associação de leguminosas e gramíneas representa excelente estratégia para aumentar a produção de forragem. O presente trabalho teve como objetivos: (a) avaliar a fixação de nitrogênio nas leguminosas cunhã, kudzu tropical, calopogônio e alfafa do nordeste, quando em monocultura ou em associação com as gramíneas capim-de-rhodes e capimzsempre-verde; (b) medir a quantidade de nitrogênio transferido para a gramínea; e (c) determinar a melhor associação leguminosa-gramínea que maximize o processo de fixação e transferência de nitrogênio, medida por meio da técnica de diluição isotópica do ^{15}N . A maior percentagem de nitrogênio fixado foi alcançada pela cunhã, quando cultivada em associação com o capim--sempre-verde (93,3%), enquanto em associação a % de N derivado da atmosfera alcançou 86,3 e 82,4% quando a cunhã foi cultivada isoladamente. A associação entre gramínea-leguminosa estimulou a % de N transferido, sendo a cunhã res-ponsável por 36,5% do N total do capim-de-rhodes e 19,9% do capim--sempre-verde, perfazendo um total de 3,6 e 1,5 mg de N/planta. Os resul-tados evidenciaram que as gramíneas foram beneficiadas em função da transferência de N das legumínosas e da técnica da diluição isotópica ^{15}N ter se mostrado um método eficiente para quantificar a fixação de N_2 e a transferência de N.

Evaluation of the Fixation and Transference of Nitrogen on the Association Grass - Tropical Forage Legume by the Dilution Isotopic ^{15}N

Abstract

Nitrogen is the most important nutrient for the majority of the plant ecosystems. Higher yields can be achieved by nitrogen fertilizer, however this require higher inputs of energy in the transformation process of this nutrient, at escalating costs. In pasture, the association le-gume-grass means an excellent strategy to increase forage yields. This research was conducted to achieved the following objectives: to evaluate the nitrogen fixation in the forage legumes cunhã (*Clitoria ternatea* L.), Kudzu tropical (*Pueraria phaseoloides* Benth), Calopogônio (*Calopogonium mucunoides* (Roxb) Desv.), and Brazilian Alfafa (*Stylosantes humilis* H.B.K.) under single crop and associated with the rhodes grass (*Chloris gayana* Kunth) or Green Panic (*Panicum maximum* Jacq. var. *gongyloide*) cultivation; to determi-ne the nitrogen amount transferred from the legume to the grass, and to identify the

legume - grass association that maximizes the nitrogen fixation and the transference, using ^{15}N dilution technique. The most significant results were:(a) the greatest nitrogen fixation percentage was observed in the association *Clitoria ternatea* x *Panicum maximum* , 93.3%, while with rhodes grass the amount was 86.3%; however under single crop the *Clitoria* highest value was 82.4%. The legume-grass association probably influenced positively the nitrogen fixation under intercropping. *Clitoria ternatea* was responsible for 36.5% of the total N measured in rhodes grass and 19.9% in *Panicum maximum*. The results showed that the association legume-grass was beneficial for the grasses by the nitrogen transference from the legumes, and the isotopic ^{15}N dilution technique was efficient in evaluating N_2 fixation and nitrogen transference.