

O uso de espécies leguminosas como cobertura de solo no inverno, como a ervilhaca comum (*Vicia sativa*), antecedendo o cultivo do milho pode incrementar o aporte de nitrogênio (N) ao solo via fixação simbiótica e permitir o atraso da aplicação da adubação de N em cobertura. Nesse contexto, o objetivo do presente trabalho foi avaliar a resposta do milho irrigado em sucessão ao consórcio ervilhaca/aveia preta (*Avena strigosa*) à época de aplicação da adubação nitrogenada em cobertura. O experimento foi conduzido a campo em Eldorado do Sul, em um Argissolo Vermelho Distrófico típico, no ano agrícola 2011/12. A área experimental está sendo cultivada em sistema de plantio direto há 20 anos. Os tratamentos constaram de quatro épocas de aplicação de N em cobertura da dose única de 200 kg ha<sup>-1</sup> na cultura do milho em sucessão ao consórcio ervilhaca/aveia preta, na forma de ureia com inibidor da urease, (estádios V4, V6, V8 e V10, conforme escala de Ritchie et al. (1993)), e pela testemunha, sem aplicação de N. Em 16 de maio de 2011 semeou-se ervilhaca comum e aveia preta em consórcio, nas proporções de 70 e 30 kg ha<sup>-1</sup> de sementes, respectivamente. A semeadura do híbrido simples de milho DKB 240PRO2, da empresa Dekalb Sementes, foi realizada em 07 de setembro de 2011, em sistema de semeadura direta. O delineamento utilizado foi de blocos casualizados, com quatro repetições. As determinações realizadas foram: rendimento de massa seca da parte aérea do consórcio ervilhaca/aveia preta, e, na cultura do milho, estatura de planta, avaliada nos estádios V10 e espigamento, rendimento de grãos, componentes do rendimento (número de espigas por metro quadrado, número de grãos por espiga e peso do grão), índice de colheita e eficiência agrônômica do nitrogênio (EAN). Os rendimentos de massa seca da parte aérea de ervilhaca e de aveia preta foram de, respectivamente, 3,4 e 3,6 Mg ha<sup>-1</sup>. Nos estádios de avaliação V10 e espigamento, a estatura de planta de milho diminuiu, respectivamente, de forma linear e quadrática, com o atraso da época de aplicação de N, havendo, portanto, menor crescimento vegetativo da planta. Por outro lado, o índice de colheita aumentou de forma quadrática com o atraso da época de aplicação de N, indicando que a planta foi mais eficiente na partição dos fotoassimilados produzidos para os grãos no rendimento de grãos. As demais características avaliadas, rendimento de grãos, componentes do rendimento e EAN não variaram em função da época de aplicação de N. Nas condições deste estudo, em que foram obtidos altos tetos de rendimento (14,0 a 15,0 Mg ha<sup>-1</sup>), o atraso da época de aplicação de N no milho em sucessão ao consórcio ervilhaca/aveia preta, quando aplicado em dose única de 200 kg ha<sup>-1</sup> de N, não afeta o rendimento de grãos de milho.