

O uso de espécies de plantas de cobertura do solo é fundamental no sistema de plantio direto e no manejo da adubação nitrogenada no milho. Dentre elas, destaca-se o nabo forrageiro (*Raphanus sativus*), devido à sua importância na ciclagem de nutrientes, principalmente nitrogênio (N), e ao ciclo curto. O ciclo curto possibilita a semeadura precoce (agosto) do milho em sucessão, que é uma das estratégias para mitigar os efeitos de deficiência hídrica nessa cultura na região ecoclimática da Depressão Central, do Rio Grande do Sul. Neste contexto, os objetivos do experimento foram: a) avaliar a contribuição do nabo em suprir N ao milho irrigado em sucessão na semeadura precoce e b) definir a dose de máxima eficiência técnica da aplicação de N. O experimento foi conduzido em Eldorado do Sul-RS, na estação de crescimento 2009/10. Os tratamentos foram: quatro doses de N (0, 90, 180 e 270 kg ha⁻¹) aplicadas em cobertura no milho em sucessão ao nabo e uma testemunha em pousio invernal, sem aplicação de N no milho. O delineamento experimental foi o de blocos casualizados, com quatro repetições. O rendimento de massa seca do nabo foi de 4,5 t ha⁻¹. Os resultados mostraram que, sem adubação nitrogenada em cobertura, o rendimento de grãos no milho em sucessão ao nabo aumentou 16% em relação ao pousio. Em sucessão ao nabo forrageiro, o rendimento de grãos aumentou linearmente com incremento da dose de N até 270 kg ha⁻¹. Para cada incremento de 10 kg ha⁻¹ na dose de N, o rendimento de grãos aumentou 281 kg ha⁻¹. O componente do rendimento mais associado ao rendimento foi o número de grãos por espiga.