

**EFEITO DO NITROGÊNIO RESIDUAL DA SOJA NA PRODUÇÃO DE TRIGO (1)** O. F. DE OLIVEIRA, J. C. FELÍCIO, H. A. A. MASCARENHAS (2) e R. HIROCE. A soja, leguminosa que tem capacidade de fixar o nitrogênio atmosférico mediante simbiose com a bactéria *Rhizobium japonicum*, pode também utilizar tanto o N do solo como o do fertilizante. O benefício de fixação de N da atmosfera é bem conhecido e há grande interesse pelo seu efeito benéfico para as plantas não leguminosas que se desenvolvem tanto em associação como em rotação com as leguminosas que nodulam (3). A descoberta de linhagens de soja que não nodulam tem constituído importante subsídio para verificar a eficácia do processo simbiótico.

#### *Material e métodos:*

Foram obtidas, através do Dr. R. A. S. Kiihl, Centro Nacional de Pesquisa de Soja, duas linhagens (linhas isogênicas): D. 719330, que nodula, e D. 719331, que não nodula, ambas desenvolvidas no Sul dos E.U.A. A 22/11/78 as duas linhagens foram plantadas, visando à multiplicação de sementes em uma área onde foi feita aplicação de calcário dolomítico na dose de 3t/ha, três meses antes do plantio. O adubo PK foi aplicado a lanço na dose de 100kg/ha de  $P_2O_5$  e 50kg/ha de  $K_2O$ , respectivamente na forma de superfosfato simples e cloreto de

potássio, um mês antes do plantio. As sementes de cada linhagem ocuparam quatro linhas de 5m espaçadas de 0,60m. Antes do plantio, as sementes da linhagem D. 719330 (que nodula) foram inoculadas, enquanto as da linhagem D. 719331 foram semeadas sem inoculação, mas receberam 50kg/ha de N em cobertura, na forma de sulfato de amônio, 35 dias após a germinação. Para se verificar a nodulação, foram arrancadas de cada canteiro cinco plantas ao acaso, na época do florescimento. Observou-se bastante nodulação na linhagem D. 719330, ocorrendo o contrário na D. 719331. Na época de maturação das sementes, as plantas foram retiradas do local. Em seguida, a 23/04/79, o solo foi revolvido, incorporando-se as raízes remanescentes da soja com enxada. Aplicaram-se no sulco 60kg/ha de  $P_2O_5$ , na forma de superfosfato simples, e plantou-se a variedade de trigo IAC-5 no espaçamento de 0,20m.

Durante o ciclo vegetativo do trigo foram feitas quatro irrigações, observando-se que as plantas onde havia sido plantada a linhagem D. 719330 estiveram sempre mais verdes e altas, além de apresentar a época do emborrachamento mais tardia do que a outra linhagem.

#### *Resultados e discussão:*

Na época do florescimento do trigo, foi coletada, ao acaso, parte

(1) Recebida para publicação a 27 de setembro de 1979.

(2) Com bolsa de suplementação do CNPq.

(3) FRIBOURG, H. A. Comparison of leguminous green manure with inorganic nitrogen in rotation with corn. Ames, Iowa State University, 1954. (Tese de PhD)

aérea de cinco plantas de cada linhagem. As amostras foram preparadas e submetidas à determinação de nitrogênio conforme métodos compilados por BATAGLIA et alii (4). A 22/08/79, foram colhidas de cada canteiro sementes de trigo de três linhas de 3m para cálculo de produção. Amostras dessas sementes foram também submetidas à determinação de nitrogênio (4).

Pelo quadro 1, observa-se que na parcela onde havia sido plantada soja que nodula, a produção

e das sementes, o que demonstra o benefício da nodulação. Dados similares foram também obtidos por SCHRODER & HINSON (5) com azevém. CAMARGO (6) não encontrou respostas de trigo à adubação nitrogenada nas localidades de Maracáí, Assis e Cruzália, talvez devido ao plantio anterior de soja, por dois anos consecutivos.

Com a multiplicação de sementes de ambas as linhagens de soja, novos experimentos serão instalados na região tritícola paulista para confirmar essas obser-

Quadro 1. — Produções de trigo IAC-5, teor de nitrogênio na parte aérea, e de proteína e nitrogênio nas sementes

Cultura anterior	Produção	Teor de	Proteína	N nas
		N parte aérea	na semente	sementes
	kg/ha	%	%	kg/ha
D. 719330 (soja que nodula)	1.974	1,54	15,34	53
D. 719331 (soja que não nodula)	1.529	1,32	11,29	30

de trigo foi 23% superior ao da parcela plantada com soja que não nodula. O aumento de produção esteve associado ao aumento do teor de nitrogênio da parte aérea

vacões. SEÇÕES DE ARROZ E CEREAIS DE INVERNO, LEGUMINOSAS E QUÍMICA ANALÍTICA, INSTITUTO AGRÔNOMICO, CAMPINAS (SP).

(4) BATAGLIA, O. C.; TEIXEIRA, J. P. F.; FURLANI, P. R.; FURLANI, A. M. C. & GALLO, J. R. Métodos de análise química de plantas. Campinas, Instituto Agrônômico, 1978. 31p. (Circular, 87)

(5) SCHRODER, V. N. & HINSON, K. Soil nitrogen from soybeans (*Glycine max* L. Merrill). Soil and Crop Sci. Soc. Fla. Proc., 34:101-103, 1975.

(6) CAMARGO, C. E. O. Adubação do trigo. IX — Interpretação econômica dos resultados obtidos em experimentos com N, P, K e S em latossolo roxo, no Estado de São Paulo. *Bragantia*, Campinas, 35:95-106, 1976.

**EFFECT OF RESIDUAL NITROGEN OF SOYBEANS ON WHEAT YIELD****SUMMARY**

Seeds of nodulating (D. 719330) and nonnodulating (D. 719331) soybeans were planted in two plots in order to multiply the seeds. These plots were previously limed and PK fertilizer was broadcast one month before planting. The seeds were planted on 22/11/78, the nodulating line being inoculated before planting. Plants of nonnodulating line received 50kg/ha of N as side dressing at 35 days after planting. At flowering time five plants of D. 719330 were pulled out to observe nodulation which was excellent. Plants of nonnodulating line did not have nodules as expected. On 23/4/79 the soybeans were harvested from the plots and the rest of the roots was turned in with a garden hoe and wheat variety IAC-5 was planted using only simple superphosphate as fertilizer. Water was provided by sprinkler irrigation only when necessary. The wheat plants were taller and greener when planted after soybeans that nodulated as compared to those planted after nonnodulating soybeans. They also provided 23% higher yield in wheat, higher N concentration in the above ground parts and higher N in the seeds which shows that nodules of soybeans were responsible for these increases.