

REGIONALIZAÇÃO DE ACESSOS DE SOJA-PERENE PARA O ESTADO DE SÃO PAULO. III. NOVA ODESSA⁽¹⁾

ODETE MARIA APARECIDA ANGELI GHISI⁽²⁾, ANA REGINA PIMENTEL DE ALMEIDA⁽³⁾ e MARIA JOSEFA FERNANDES⁽⁴⁾

RESUMO: O experimento foi realizado no Instituto de Zootecnia em Nova Odessa, SP, a 550 metros de altitude, 22°42' latitude Sul e 47°18' longitude Oeste. O clima da região é tropical de altitude, com inverno seco e verão quente (Cwa na classificação de Köppen), apresentando, no mês mais frio do ano, temperatura média inferior a 18°C. O solo do local foi classificado como Podzólico Vermelho-Amarelo, variação Laras. O objetivo do trabalho foi avaliar dez acessos de *Neonotonia wightii* (Wight & Arn) Lackey (soja-perene), nas condições edafoclimáticas de Nova Odessa, visando opções de novos cultivares para esta localidade e regiões afins. Após a incorporação ao solo de 2.000kg de calcário dolomítico por hectare, os acessos foram testados sob dois níveis de adubação A₁ = adubação menor e A₂ = adubação maior. Os resultados mostraram que a soja-perene se adapta bem às condições edafoclimáticas de Nova Odessa e que a adubação exerceu influência na produção anual de matéria seca, não o tendo feito na de proteína bruta. Os acessos que tiveram produções anual e de "inverno" acima de 7,0/0,7 t de MS por hectare, respectivamente, foram: em A₁- 250/cvs Tinaroo e Malawi, e em A₂- cv. Cooper/NO409 e cv. Malawi.

Termos para indexação: *Neonotonia wightii*, cultivares, avaliação agrônômica, regionalização.

Agronomic behaviour of Neonotonia accessions in the State of S. Paulo - Brazil. III. Nova Odessa

SUMMARY: This experiment was carried out at Instituto de Zootecnia, Nova Odessa-SP, Brazil at 550m of altitude and 22°42' Lat S and 47°18' Long W. The local climate presents wet weather in the Summer and dry weather in the Winter time. (Cwa in Koeppen's classification). The aim was to evaluate ten accessions of *Neonotonia wightii* Lackey under our environmental conditions in order to release possible new promising cultivars. After 2,000kg/ha of lime has been applied

- (1) Projeto IZ-14-031/84. Recebido para publicação em fevereiro de 1995.
- (2) Seção de Agronomia de Plantas Forrageiras. Divisão de Nutrição Animal e Pastagens.
- (3) Da Seção de Agronomia de Plantas Forrageiras. Divisão de Nutrição Animal e Pastagens.
- (4) Da Seção de Nutrição de Plantas Forrageiras. Divisão de Nutrição Animal e Pastagens.

to the area two levels of fertilization were used A1 - smaller fertilization and A2 = higher fertilization. The data showed that *Glycine* did respond to fertilization; the most productive accessions were Cooper, No 250, Malawi, Tinaroo, NO 409. The best adapted to low soil fertility was NO 250.

Key words: *Neonotonia wightii*, cultivars, agronomic evaluation, agronomic behaviour.

INTRODUÇÃO

Em levantamento recente junto às Casas de Agricultura do Estado de São Paulo, ALCÂNTARA^(*) verificou que a soja-perene (*Neonotonia wightii*) é a leguminosa de maior ocorrência neste Estado.

Através de cartas climáticas de deficiência hídrica anual e temperatura média anual, PEDRO JÚNIOR et al. (1990) regionalizaram o Estado de São Paulo em 9 faixas distintas de aptidão, indicando espécies forrageiras para cada faixa. A soja-perene cvs. Tinaroo e Cooper foram preferenciais para a faixa D, onde está localizado o município de Nova Odessa, cuja temperatura média anual fica entre 19 e 20,5°C e a deficiência hídrica é superior a 0mm, fazendo parte das áreas onde ocorrem restrições térmicas que afetam o crescimento das forrageiras, apesar da boa disponibilidade hídrica durante o ano.

Em trabalho de revisão bibliográfica, TANG et al. (1987) citam que a soja-perene é originária da África, tendo sido encontrada também no sul e sudeste da Ásia, se adaptando melhor a regiões com precipitações entre 760 a 1500mm anuais e temperaturas entre 27-33°C/22-28°C, dia/noite, respectivamente. Segundo estes autores, a espécie apresenta grande sensibilidade a solos ácidos, tendo baixa tolerância a Mn e respondendo bem às aplicações de P, K e Mo. Em outro trabalho de revisão sobre micronutrientes em pastagens, MATTOS & COLOZZA (1986) citam a importância dos micro elementos B, Cu, Mo e Zn, principalmente na produção e na fixação de N pelas leguminosas, sendo que, segundo os autores, a soja-perene é a leguminosa mais afetada pela falta desses elementos. O nível de tolerância da soja-perene a Mn e Al é baixo e as plantas necessitam da presença de Mo mais do que outras leguminosas, principalmente durante o estabelecimento (BOGDAN, 1977).

A soja-perene é afetada por doenças que podem trazer graves danos à sua produção. Menéndez & Martinez (1980) (citados por TANG et al., 1987) observaram, nesta leguminosa, ataques de *Alternaria* que causaram danos consideráveis. Miret & Rodriguez (1984) (citados por TANG et al., 1987) também encontraram fortes danos causados por *Alternaria* sp. e por *Rhizoctonia solani* em soja-perene.

Por ser uma espécie polimórfica, apresentando tanto raças diplóides como tetraplóides (PRITCHARD & WUTOH, 1964), existe considerável variação entre acessos para importantes características, como época de florescimento, resistência a geadas, à seca, etc.

Em Nova Odessa, numa avaliação preliminar de 44 acessos de soja-perene, sob dois níveis de adubação, foi constatada grande variabilidade, entre os acessos, permitindo uma seleção dos agronomicamente mais promissores, tais como NO250, NO409 e NO410.

Verificou-se ainda, de modo geral, um comportamento regular dos acessos em períodos críticos (junho - agosto) sob temperaturas baixas, coincidentes com deficiência hídrica. Os acessos NO409 e os CVs Tinaroo e Cianova tiveram bom desempenho perante essas condições (GHISI et al. 1994).

O objetivo deste trabalho foi o de avaliar agronomicamente dez acessos de soja-perene selecionados no Campo de Introdução do Instituto de Zootecnia, nas condições edafoclimáticas de Nova Odessa, visando oferecer novos cultivares para a faixa D de aptidão do Estado, definida por PEDRO JUNIOR et al.

MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho foi realizado no Instituto de Zootecnia em Nova Odessa, SP, num local a 550m de altitude, 22°42' latitude Sul e 47°18' longitude Oeste, no período de 11 de dezembro de 1984 a 25 de fevereiro de 1988.

O clima da região situa-se no tipo CWa da classificação de Köppen, mencionada por MAACK (1968), ou seja, tropical de altitude, com inverno seco e verão quente e chuvoso, apresentando, no mês mais frio do ano, temperatura média inferior a 18°C.

Dados climáticos do período experimental indicam precipitação pluvial anual de aproximadamente 1276mm, apresentando as maiores deficiências de água no solo nos meses de julho, agosto e outubro, e temperatura média anual de 21,4°C, sendo junho e julho os meses mais frios, com médias das mínimas de 9,1 e 9,8°C, respectivamente.

(*) PAULO BARDAUIL ALCÂNTARA, 1994. Informação pessoal.

O solo do local, classificado como Podzólico Vermelho-Amarelo, variação Laras, apresentou a seguinte composição química: P = 13µg/cm³; MO = 2,7%; pH = 4,2; e em meq/cm³: K⁺ = 0,11; Ca²⁺ = 1,2; Mg²⁺ = 0,5; H⁺+Al³⁺ = 3,4 e V = 35%.

O delineamento experimental foi em blocos ao acaso, em esquema fatorial do tipo 10x2 (acessos x níveis de adubação) com 3 repetições.

Cada parcela tinha 2,0 x 4,0m, sendo a área útil de corte de 0,90 x 2,20m (1,98m²).

A relação e identificação dos acessos de *N. wightii* e dos níveis de adubação testados estão nos Quadros 1 e 2, respectivamente.

Quadro 1. Relação, identificação e características quanto ao florescimento e ciclo de crescimento dos acessos de *Neonotonia wightii* avaliados sob dois níveis de adubação, em Nova Odessa, SP.

Acessos	Introdução	Procedência	Florescimento	
			Época	Ciclo
número		quinzena		
<i>N. wightii</i>	NO 250	IRI 1388	2 ^a abr.	Precoce
<i>N. wightii</i>	NO 251	IRI 1287	1 ^a abr.	Precoce
<i>N. wightii</i>	NO 254	IRI 0211	1 ^a abr.	Precoce
<i>N. wightii</i>	NO 409	IRI 2705	1 ^a jun.	Tardio
<i>N. wightii</i>	NO 410	IRI 2698	1 ^a jun.	Tardio
<i>N. wightii</i>	NO 1264	IZ 211	1 ^a abr.	Precoce
<i>N. wightii</i>				
cv. Cianova	NO 729	Comercial	1 ^a jun.	Tardio
<i>N. wightii</i>				
cv. Cooper	NO 771	Comercial	2 ^a abr.	Precoce
<i>N. wightii</i>				
cv. Tinaroo	NO 779	Comercial	1 ^a jun.	Tardio
<i>N. wightii</i>				
cv. Malawi	NO 2110	CSIRO	2 ^a jun.	Muito tardio

Quadro 2. Relação e quantidades de fertilizantes usadas nos dois níveis de adubação (A₁ e A₂) para avaliação de 10 acessos de soja-perene em Nova Odessa, SP.

Fertilizantes	Quantidade	
	A ₁	A ₂
	kg/ha	
Superfosfato simples	100,0	500,0
Cloreto de potássio	50,0	100,0
Molibdato de sódio	0,5	0,5
Sulfato de zinco	-	15,0
Sulfato de cobre	-	10,0
Bórax	-	10,0

A calagem (2t de calcário dolomítico/ha) foi realizada, nos dois níveis de adubação, 60 dias antes do

plantio com o objetivo de elevar a saturação por bases a 60%. A aração e gradagem foram realizadas antes da demarcação das parcelas. A adubação foi efetuada nos sulcos de plantio. A semeadura foi realizada em sulcos espaçados de 0,5m, a uma profundidade aproximada de 3cm numa densidade a se obter 5 plantas/m linear.

Anualmente repetiam-se as adubações em cobertura com os macronutrientes. Após cada corte foi efetuada a adubação potássica de reposição, de acordo com a remoção ocorrida, correspondendo a 4% em KCl da produção total de matéria seca, conforme WERNER (1984).

Durante o período de 3 anos, foram realizados doze cortes (quatro cortes/ano) com frequência de 10 a 12 semanas no "verão" (final de setembro a final de abril) e 22 semanas no "inverno" (final de abril a final de setembro). Para efeito de análise da produção, foram consideradas a produção "anual" ("verão"+"inverno") e a produção de "inverno" usando-se a média dos três anos de coleta de dados.

As parcelas foram cortadas com auxílio de ceifadeira mecânica colhendo-se, na parte central da parcela, uma faixa de 0,90 x 2,20m (1,98m²). A altura de corte foi de aproximadamente 0,10m. O material colhido foi pesado verde, e uma amostra de 200g de cada parcela foi levada para a estufa, a 65°C, com circulação forçada de ar por 48 horas, para a determinação da porcentagem de matéria seca (MS). Após moagem, esse material foi encaminhado ao laboratório para determinação das porcentagens de MS a 100°C e de proteína bruta (PB). Os dados obtidos foram convertidos em kg/ha de MS a 100°C e de PB.

Foram realizadas observações de vigor de plântulas, velocidade de estabelecimento, cobertura do solo, capacidade de rebrota, tolerâncias à seca e à geada, segundo metodologia descrita por GHISI, et al. (1988).

As avaliações da cobertura de solo (soja-perene + solo descoberto + invasoras = 100%) foram realizadas por dois observadores dentro de um quadrado (1,0m²) colocado na área central de cada parcela. Durante o período experimental foi observada a ocorrência de pragas e doenças.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados médios referentes ao vigor de plântulas, velocidade de estabelecimento, rebrota, tolerâncias à seca e geada e cobertura de solo encontram-se no Quadro 3.

