

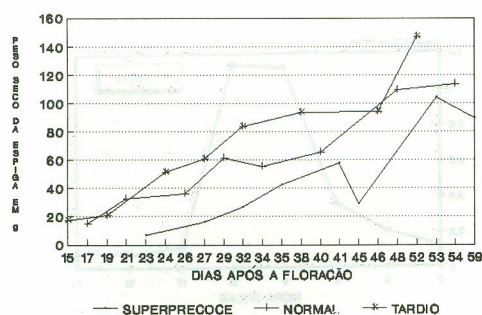


FIGURA 48. Peso seco da espiga de três cultivares de ciclos diferentes, durante o inverno de 1991. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1994.

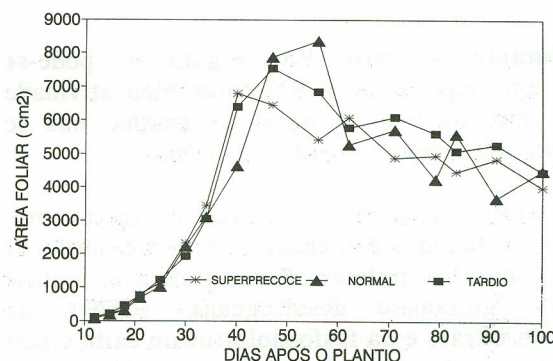


FIGURA 49. Área foliar (cm²) de três cultivares de ciclos diferentes, durante o verão de 1992. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1994.

TABELA 201. Características de três cultivares de ciclos diferentes avaliadas na colheita dos experimentos de inverno e verão. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1994.

Características avaliadas	Inverno			Verão		
	Superprecoce	Normal	Tardio	Superprecoce	Normal	Tardio
Altura da planta (m)	2,58	1,50	2,07	2,24	2,17	2,39
Altura da espiga (m)	1,45	0,64	1,01	1,34	1,17	1,25
Nº de fileiras de grãos	12	12	14	12	12	14
Nº de grãos/3 fileiras	84	78	98	111	117	102
Comprimento da espiga (cm)	14,7	12,2	16,5	17,0	16,0	16,0
Diâmetro da espiga (início-mm)	41	44	49	36	37	39
Diâmetro da espiga (meio-mm)	40	41	47	34	34	37
Diâmetro da espiga (fim-mm)	32	33	40	29	29	33
Plantas acamadas (%)	6,00	30,00	0,00	4,17	31,11	10,63
Plantas quebradas (%)	8,00	6,00	6,00	12,5	48,88	21,28
Índice de espigas	1,12	0,96	0,96	1,06	1,02	1,00
Espigas doentes (%)	19,64	16,66	12,50	43,13	30,43	14,8
Peso de espigas com palha (kg/ha)	6.700	5.300	8.200	6.750	5.800	7.300
Peso de espigas sem palha (kg/ha)	6.100	4.600	7.750	6.000	5.300	6.800
Peso de grãos (kg/ha)	4.600	3.700	5.800	5.000	4.250	5.600
Peso de 1.000 grãos (g)	285	286	316	337	237	309

ENZIMAS DE ASSIMILAÇÃO DE NITROGÊNIO EM SERINGUEIRA

Na literatura relacionada com a fisiologia e bioquímica do nitrogênio em plantas, observa-se que a grande maioria dos trabalhos foram conduzidos com espécies herbáceas anuais, sendo as informações sobre lenhosas perenes bastante escassas. No caso das lenhosas tropicais, como a seringueira, uma espécie de valor econômico para a região amazônica e que vem assumindo importância cada vez maior na região Sudeste do Brasil, essas informações são praticamente inexistentes.

Por essa razão, o objetivo deste trabalho foi avaliar a atividade da redutase no nitrato (RN) e das principais enzimas de assimilação de amônio em raízes e folhas de plantas jovens de seringueiras, quando cultivadas sob níveis crescentes de nitrogênio.

As plantas utilizadas neste estudo foram obtidas a partir de sementes clonais ilegítimas de RRIM 600 e cultivadas em casa de vegetação, em vasos de plástico de 2,4 l, contendo areia lavada como suporte sólido de cultivo. Em cada vaso havia quatro plantas, as quais foram irrigadas com a solução de Bolle-Jones (Plant and Soil, 10:168-78, 1957) com pH 6,5 e ajustada para fornecer os níveis de 0, 1 e 12 mM de nitrato.

Com o objetivo de identificar os locais de redução do NO_3^- , foi realizado um primeiro experimento, em que a atividade da RN foi determinada pelo método in vivo, nas folhas, raízes, pecíolo e caules. Verificou-se, então, que a seringueira apresentava atividade da RN somente nas raízes, fato contrastante com o observado nas espécies anuais, as quais geralmente apresentam atividade da RN mais alta nas folhas que nas raízes.

Em um segundo experimento, a atividade da RN foi medida nas raízes e caules, em intervalos de três

horas, durante 24 horas. Pela Figura 50, pode-se observar que, nas raízes, a RN apresentou atividade máxima entre as 9 e 12 horas da manhã, não se observando nenhuma atividade nas folhas.

Por último, realizou-se um terceiro experimento, no qual as atividades das enzimas de assimilação de amônio, glutamina sintetase (GS), glutamato sintase (GOGAT), glutamato desidrogenase (GDH), da redutase do nitrato e da fosfoenolpiruvato carboxilase (PEPC) foram determinadas nas raízes de plantas cultivadas sob níveis crescentes de NO_3^- .

Para determinação da atividade da GOGAT nas folhas, utilizou-se a ferredoxina como fonte de poder de redução, enquanto que para a atividade nas raízes o doador de elétrons foi o NADH. Observou-se que, com exceção da RN, todas as outras enzimas apresentavam atividades nas folhas muito mais altas que nas raízes, sugerindo que a folha seja o principal sítio de assimilação de NO_3^- na seringueira. Como as atividades enzimáticas foram significativamente mais altas no nível de 12 mM de NO_3^- , os resultados que aparecem na Figura 51 referem-se a este nível de fertilização.

Como nessa espécie a redução de NO_3^- acontece exclusivamente nas raízes e a atividade das enzimas de assimilação do amônio é significativamente maior nas folhas, é possível que o NH_4^- seja a principal forma de nitrogênio transportada no xilema da seringueira. A confirmação desta possibilidade exige experimentos desenhados especificamente para essa finalidade, mas, caso isso seja confirmado, esta seria outra grande diferença entre a seringueira e as plantas herbáceas anuais, que não transportam grandes quantidades de NH_4^- via xilema, pois este ión, sendo tóxico para as células, deve ser imediatamente incorporado em aminoácidos. Esta hipótese implicaria que a seringueira teria um mecanismo de proteção contra esta toxidez do amônio. - Nelson Delu Filho, Luis Edison Oliveira, José Donizete Alves, Marlúcia Rocha e Silva, Antônio Álvaro Corsetti Purcino.

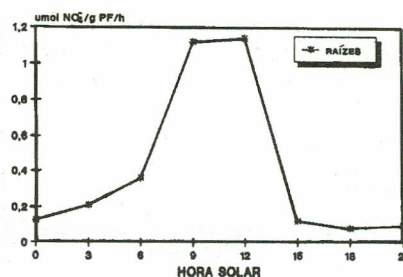


FIGURA 50. Ritmo diurno da RN em raízes e folhas de seringueira. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1994.

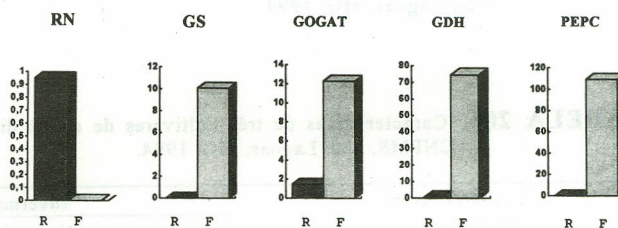


FIGURA 51. Atividade da PEPC e de algumas enzimas do metabolismo de nitrogênio em raízes (R) e folhas (F) de seringueira cultivada em areia e regada com solução nutritiva de Balle Jones, preparada para fornecer 12 mM de NO_3^- . A atividade da RV foi expressa como $\mu\text{ moles NO}_3^- \text{ g}^{-1} \text{ h}^{-1}$; outras atividades expressas como produto formado em $\mu\text{ moles g}^{-1} \text{ min}^{-1}$. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1994.

CORRELAÇÕES ENTRE ENZIMAS DE ASSIMILAÇÃO DE CARBONO E NITROGÊNIO E PRODUTIVIDADE EM MILHO

Plantaram-se, no Brasil, aproximadamente 13 milhões de hectares de milho e colheram-se em torno de 30 milhões de toneladas de grãos, com uma produtividade média em torno de 2,1 t por ha. Vários fatores são responsáveis por esta baixa produtividade, mas a pouca disponibilidade de nitrogênio nos solos e o uso ineficiente desse nutriente pela planta ocupam um lugar de destaque nesse cenário.