



EFEITOS DA CALAGEM E FERTILIZAÇÃO SOBRE A ANATOMIA DE RAIZ DA ERVA-MATE (*Ilex paraguariensis* A. ST. Hil.)¹

Geraldo Ceni Coelho², Juliana Boniatti Libardoni³, Sandra Beatriz Vicenci Fernandes⁴.
UNIJUI

INTRODUÇÃO: A erva-mate (*Ilex paraguariensis* A. St. Hil.) é uma espécie arbórea nativa da região sul do Brasil, de grande importância econômica devido ao seu uso como matéria-prima para chás e bebidas, e também utilizada em projetos de reposição florestal e restauração ecológica. Possui ocorrência natural no sul e sudeste do Brasil, nordeste da Argentina, Paraguai e Uruguai. A calagem tem por objetivo principal elevar o pH, tornando assim mais disponíveis certos nutrientes como o fósforo. As plantas cultivadas possuem diferentes valores de pH ótimo para cultivo. Entretanto, observa-se que as plantas nativas em geral preferem pH mais baixos. A região de ocorrência da espécie é caracterizada pelo predomínio de solos ácidos. Existem poucas informações sobre as formas de adubação adequadas para esta espécie, bem como o efeito destas diferentes formas sobre o seu crescimento e morfologia. O objetivo deste trabalho foi verificar o efeito da elevação do pH e do suprimento de cálcio com calcário dolomítico e com gesso, bem como o efeito da adição de formulações de NPK sobre o desenvolvimento da erva-mate. Avaliou-se o crescimento em altura, a densidade de cristais de oxalato de cálcio ao longo das nervuras das folhas, espessura do caule, biomassa seca de caule e raiz e arquitetura radicial. **MATERIAL E MÉTODOS:** Condições experimentais: as mudas de erva-mate (com 5 a 6 cm de altura) foram plantadas em embalagens plásticas de 4 litros, empregando-se solo típico da região (Latossolo Vermelho Distroférico típico), distribuídas em 6 diferentes tratamentos (n=22) em casa de vegetação: Tratamento 1 (T1) – adição de calcário dolomítico (PRNT 75%) na quantidade suficiente para elevar o pH a 5,8 (15,27g por vaso); T2: calcário para elevar o pH a 6,5 (26,38g); T3: calcário para elevar o pH a 6,5 (26,38g), mais NPK 4-20-13 (1,8 g); T4: calcário para elevar o pH a 6,5 (26,38g), mais NPK 70-20-50 (1,06 g) conforme recomendações do Manual de Adubação e Calagem (2004); T5: adição de cálcio sob a forma de gesso ($\text{Ca SO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ - 45,2g por vaso); Testemunha: Latossolo Vermelho Distroférico típico pH 5,3. Procedimentos de avaliação: os parâmetros foram avaliados após 11 meses de desenvolvimento das plantas. As variáveis analisadas foram testadas quanto aos pressupostos básicos para a realização da análise de variância. Neste sentido, foi conseguido a homogeneidade de variância por log(10) e normalidade pelo procedimento proc rank no programa computacional SAS (Statistical Analysis System). O Teste de médias utilizado foi Duncan. **RESULTADOS:** Houve diferença significativa a 5% de probabilidade de erro entre os tratamentos nos diferentes parâmetros avaliados. Em relação à massa seca caulinar os tratamentos com calcário e adubação tiveram maior valor que a testemunha e o tratamento com gesso, que não diferiram entre si. Na massa seca radicial novamente os tratamentos com calcário e adubação tiveram maior valor, mas aqueles com fertilizante não diferiram dos demais tratamentos. A espessura do caule teve os tratamentos com adubação e o tratamento com pH 6,5 com os valores mais elevados de espessura. O tratamento com gesso foi o de menor altura, acompanhado da testemunha e do



tratamento com pH 5,8. Com relação ao número de ápices por grama os tratamentos 1, 3 e 4 não diferiram da testemunha, tendo estes valores mais elevados. Os cristais das folhas do 4º e do 5º nó tiveram resultados semelhantes, onde a testemunha teve o menor número de cristais comparada aos demais tratamentos. DISCUSSÃO/CONCLUSÕES: Podemos afirmar que o pH teve influência no tamanho das plantas, pois com pH mais elevado e adubação, as plantas de erva-mate tiveram melhor desenvolvimento. As plantas mostram-se adaptadas às diferenças entre a abundância natural do cálcio no ambiente e os baixos níveis exigidos para os seus processos metabólicos, acumulando o excesso de cálcio dos tecidos na forma de cristais de oxalato ou mesmo de carbonato, em certas espécies. Observa-se, de modo geral, que a erva-mate respondeu aos tratamentos com adição de cálcio aumentando o número de cristais de oxalato, o que pode se constituir em uma adaptação a esta condição ecológica. Independente do pH o cálcio inibe o desenvolvimento de ápices. Entretanto, avaliações complementares em condições de campo são necessárias. Apoio: CNPq

¹ Pesquisa de Iniciação Científica PIBIC/CNPq

² Professor Doutor do Departamento de Biologia e Química – DBQ, orientador

³ Bolsista PIBIC/CNPq

⁴ Professora Doutora do Departamento de Estudos Agrários - DEAg