

Avaliação do uso do preparado biodinâmico 500 na produção de mudas de repolho

Evaluation of biodynamic preparation 500 in the cabbage seedlings

CASTOLDI, Gustavo. Universidade Estadual do Oeste do Paraná, g_castoldi@yahoo.com.br; COSTA, Mônica S. S. de Mendonça. Universidade Estadual do Oeste do Paraná, monicas@unioeste.br; COSTA, Luiz de Mendonça. Faculdade Assis Gurgacz, mendonca@fag.edu.br; PIVETTA, Laércio. Universidade Estadual do Oeste do Paraná, laerciopivetta@yahoo.com.br; MARINI, Deniele. Universidade Estadual do Oeste do Paraná, denimarini@hotmail.com; PIVETTA, Laerte. Universidade Estadual do Oeste do Paraná, laerte_pivetts@yahoo.com.br; SOUZA, Júlio de. Universidade Estadual do Oeste do Paraná, jhs_69@yahoo.com.br; GOBBI, Fernando. Universidade Estadual do Oeste do Paraná, fcgobbi@yahoo.com.br

Resumo: A utilização de preparados biodinâmicos em culturas é pouco pesquisada no Brasil, porém é uma ferramenta importante na agricultura biodinâmica. Objetivou-se neste trabalho avaliar o efeito do Preparado 500 no desenvolvimento de mudas de repolho. O trabalho foi conduzido na UNIOESTE – Campus de Marechal C. Rondon-PR. O delineamento experimental empregado foi um esquema fatorial 2x3, com 5 repetições, sendo a utilização ou não do preparado o fator 1 e a época de coleta o fator 2. As variáveis analisadas foram: comprimento e massa seca de raiz, número de folhas e massa da parte aérea. As plantas que receberam o Preparado 500 diferiram estatisticamente das demais nos parâmetros comprimento e massa seca de raiz e massa seca de parte aérea.

Palavras-chave: comprimento raiz, massa seca de raiz, massa seca parte aérea.

Abstract: The utilization of biodynamic preparations in crops is less searched in Brazil, however is an important tool at biodynamic agriculture. The aim of this research is to evaluate the effect of Preparation 500 in the seedlings development of cabbage. The experiment was conducted at UNIOESTE – Campus of Marechal C. Rondon-PR. The experimental design used was a 2 x 3 factorial, with 5 replications, being Preparation 500 (With and Without) the factor 1 and the evaluation stage the factor 2. The analyzed parameters were length and dry matter of root, leaves number and aerial tissue dry matter. The plants that received Preparation 500 were statistically different from the others in the length and dry matter of root and aerial tissue dry matter.

Keywords: root length, dry matter of root, aerial tissue dry matter

Introdução

Durante a última década, o nível de conscientização quanto às relações da agricultura com o ambiente, aos recursos naturais e à qualidade dos alimentos cresceu substancialmente. Também entre os agricultores existe o interesse por sistemas alternativos de produção, que aumentem a rentabilidade e melhorem a qualidade de vida no meio rural, além de preservarem a capacidade produtiva do solo a longo prazo (EHLERS, 1999). Aliados, esses interesses têm difundido amplamente as correntes de agricultura alternativa, entre elas, a agricultura orgânica e a biodinâmica.

O repolho (*Brassica oleracea* var. *capitata* L.) é uma das espécies olerícolas mais adaptadas ao sistema de produção orgânico (SOUZA, 1998). O repolho está entre

as hortaliças mais produzidas e consumidas no Brasil, o que se deve à excelente composição nutricional, à versatilidade do consumo *in natura* e de processamento industrial e às propriedades terapêuticas, que fazem do repolho um alimento popular, barato e de grande importância socioeconômica (SILVA JUNIOR, 1991).

A agricultura biodinâmica é uma das alternativas de produção que consiste em melhorar o aproveitamento dos recursos energéticos disponíveis, considerando a propriedade agrícola um organismo, onde se tem a integração das atividades (SANTOS & MENDONÇA, 2001).

Na agricultura biodinâmica são utilizados os Preparados Biodinâmicos, dentre eles, o Preparado 500. O Preparado de Chifre-esterco (500) é elaborado com esterco fresco de vacas em lactação e chifres de vaca, sendo destinado ao solo e a todos os processos formativos de desenvolvimento radicular, favorecendo assim a interação das raízes com o solo e todos os organismos vivos presentes e atuantes (HERMINIO, 2000).

Bachinger (1995 apud GOLDSTEIN et al., 2007) comenta que nos experimentos de longa duração realizados na Alemanha (21 anos), Suíça (21 anos) e Suécia (33 anos), comparando métodos convencionais, orgânicos e biodinâmicos, os solos biodinâmicos apresentaram as maiores quantidades de matéria orgânica e maior atividade enzimática quando comparado ao sistema orgânico.

Entretanto, poucas são as referências nacionais sobre os efeitos da utilização dos preparados biodinâmicos sobre as culturas ou o solo. Diante do exposto, o presente trabalho teve por objetivo avaliar o desempenho do Preparado 500 na produção de mudas de repolho.

Material e métodos

O experimento foi conduzido no Centro de Controle Biológico e Cultivo Protegido Prof. Dr. Mário César Lopes, pertencente à Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Campus de Marechal Cândido Rondon. A condução do experimento se deu em uma estrutura protegida com sombrite (ripado).

O delineamento experimental empregado foi um esquema fatorial 2x3, com 5 repetições. O primeiro fator foi constituído pela utilização ou não do Preparado 500 na produção das mudas de repolho e o segundo, por três épocas diferentes de coleta para avaliação (21, 28 e 35 dias após semeadura - DAS). Cada unidade experimental foi composta por quatro mudas.

Os tratamentos foram definidos em Com Preparado 500 (CP 500) e Sem Preparado 500 (SP 500), sendo a cultura em questão o repolho.

As mudas de repolho foram produzidas em copos plásticos de 300ml com o fundo perfurado (para escoamento do excesso de água). Em cada copo foram depositadas 3 sementes, fazendo-se o raleio após 10 dias, deixando apenas 1 plântula por copo. O substrato utilizado foi uma mistura de vermicomposto com areia, numa proporção de 9/1 (vermicomposto/areia). Os resultados de análise química do substrato, antes da implantação do experimento encontram-se na Tabela 1.

Tabela 1. Resultados da análise química do substrato antes da implantação do experimento.

pH	P	Al ³⁺	K ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺
CaCl ₂	mg dm ⁻³	-----	cmol _c dm ⁻³ -----		
6,4	738,3	0,0	8,2	7,1	5,2

pH em CaCl₂ 0,01 mol L⁻¹.
Extrator de Fósforo Mehlich-1.

Foram duas as aplicações do Preparado 500, a primeira no dia da sementeira e a segunda aos 14 DAS. Para o preparo da solução a ser aplicada, foram utilizadas 10 g do Preparado 500 diluídas em 10 litros de água, e dinamizadas por uma hora. A aplicação do preparado sobre as parcelas do tratamento CP 500 foi em gotas grossas, ao entardecer, conforme recomendação de HERMINIO (2000).

Nas respectivas datas de coleta (21, 28 e 35 DAS) foram coletadas 4 mudas de cada repetição (5 repetições) e fez-se as seguintes avaliações: comprimento de raiz (cm), número de folhas, massa seca da parte aérea (g) e massa seca de raiz (g).

Os dados foram submetidos à análise de variância e à comparação de médias pelo teste de Tukey, considerando-se 5 % de probabilidade para ambos os testes.

Resultados e discussão

Na Tabela 2 observa-se que as mudas de repolho produzidas no tratamento CP 500 apresentaram um comprimento do sistema radicular superior estatisticamente ao tratamento SP 500, aos 28 e 35 dias após a sementeira (DAS). Com relação à produção de massa seca de raiz (MS R), o tratamento CP 500 diferiu estatisticamente, somente na última avaliação (35 DAS).

Tabela 2. Comprimento Radicular e Massa Seca da Raiz (MS R)

DAS	Comprimento Radicular (cm)		MS R (g)	
	CP 500	SP 500	CP 500	SP 500
21	8,20 A	11,27 A	0,0015 A	0,0026 A
28	24,28 A	19,11 B	0,0110 A	0,0047 A
35	30,79 A	25,71 B	0,0274 A	0,0161 B

Médias seguidas por letras iguais, na linha e para cada parâmetro, não diferem pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Em relação ao número de folhas, os tratamentos não diferiram entre si em nenhuma das épocas de avaliação (Tabela 3). Com relação à produção de massa seca da parte aérea, o tratamento CP 500 foi superior ao tratamento SP 500 apenas na última avaliação.

Tabela 3. Número de folhas e Massa Seca da Parte Aérea (MS PA)

DAS	Número de folhas		MS PA (g)	
	CP 500	SP 500	CP 500	SP 500
21	3,55 A	3,90 A	0.0123 A	0.0150 A
28	4,85 A	4,70 A	0.0445 A	0.0354 A
35	6,00 A	5,75 A	0.1129 A	0.0755 B

Médias seguidas por letras iguais, na linha e para cada parâmetro, não diferem pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Pelos resultados obtidos pôde-se concluir que a utilização do Preparado 500 na formação de mudas de repolho favoreceu o desenvolvimento das raízes e da parte aérea, proporcionando a obtenção de plantas mais resistentes ao transplante.

Referências Bibliográficas

EHLERS, E. **Agricultura sustentável: origens e perspectivas de um novo paradigma**. 2 ed. rev. ampl. Guaíba: Agropecuária, 1999, 157 p.

HERMINIO, D. B. C. **Preparados Biodinâmicos. Curso de especialização em agricultura Biológico-Dinâmica**. 2000. CD-Rom.

GOLDSTEIN, W. et al. Comparisons of conventional, organic and biodynamic methods. Disponível em: <http://www.michaelfieldsagainst.org/education/comparison.pdf>. Acesso em 05/jul/07.

SANTOS, R. H. S.; MENDONÇA, E, S. de. Agricultura Natural, Orgânica, Biodinâmica e Agroecologia. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 22, n. 212, p. 5-8, set./out. 2001.

SILVA JUNIOR AA. 1991. Efeitos da adubação mineral e orgânica em repolho. **Agropecuária Catarinense** 4: 53-56.

SOUZA JL. **Agricultura Orgânica**. Vitória: EMCAPA, 1998. 176p.