

**Evento:** XXV Seminário de Iniciação Científica

## **INFLUÊNCIA DA ADIÇÃO DE FERTILIZANTE NO CRESCIMENTO DE PLÂNTULAS DE FEIJÃO<sup>1</sup>** **INFLUENCE OF FERTILIZER ADDITION ON GROWTH OF BEAN SEEDS**

**Zenon Ratzlaff Júnior<sup>2</sup>, Stefani Grutka<sup>3</sup>, Mara Lisiane Tissot Squalli<sup>4</sup>**

<sup>1</sup> Projeto de pesquisa conduzido durante a disciplina de Morfofisiologia Vegetal, do Curso de Ciências Biológicas da Unijuí-RS.

<sup>2</sup> Acadêmico do Curso de Ciências Biológicas, Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUI)

<sup>3</sup> Acadêmico do Curso de Ciências Biológicas, Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUI)

<sup>4</sup> Docente do Departamento de Ciências da Vida (DCVida) da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUI), Tutora do PET Biologia (MEC/SESU), Grupo de Pesquisa Biodiversidade e Ambiente (AMBIO)

### **INTRODUÇÃO**

O processo germinativo, em sementes, é dependente de vários fatores; o suprimento limitado de nutrientes do solo é um entre tantos outros. Vários elementos químicos são essenciais à produção vegetal, pois, sem qualquer um deles as plantas não conseguem completar o seu ciclo de vida. Portanto, são considerados nutrientes de plantas (RAIJ, 1991). Os fertilizantes são fontes de nutrientes, mas para obtenção de boa produção agrícola, é necessário que os nutrientes estejam em quantidades adequadas às plantas. A aplicação de fertilizantes minerais ao solo também é feita para repor sua perda, pois, a cada ciclo, as plantas extraem nutrientes do solo, sendo retirados do campo, na colheita dos grãos de milho, soja, arroz (MALAVOLTA; VITTI; OLIVEIRA, 1997). Este trabalho teve como objetivo compreender a influência de solo suplementado e não suplementado com fertilizante NPK no desenvolvimento de diferentes espécies e variedades de feijão, considerando os parâmetros tamanho inicial e final, comprimento de hipocótilo e de raiz e peso seco da parte aérea e da raiz.

### **MATERIAL E MÉTODOS**

O trabalho foi conduzido na Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUI) Ijuí-RS, durante a disciplina de Morfofisiologia Vegetal, do Curso de Ciências Biológicas. Foram utilizadas sementes de feijão das respectivas espécies e variedades cultivadas: *Phaseolus vulgaris* L. (feijão-preto, feijão-branco, feijão-jalo); *Vigna angularis* (Willd.) Ohwi & H. Ohashi (azuki) da safra 2016/2017. As sementes foram submersas em 10g de vermiculita em copos plásticos de 100ml, contendo, cada copo, uma semente. As sementes permaneceram 20 dias sob 8 horas de luz a cada 24 horas, com temperatura média de 25°C e irrigação com água destilada ligeiramente ácida (pH 6,8), de acordo com as Regras para Análise de Sementes (Brasil, 1992). No 12º dia, com os feijões já germinados, foi adicionado em 50% dos exemplares o fertilizante NPK 10:10:10 na proporção de 2g por copo (lote A). Avaliações foram realizadas aos 12, 15, 17 e 20 dias após a semeadura e os resultados expressos em porcentagem média de plântulas normais e

**Evento:** XXV Seminário de Iniciação Científica

de plântulas anormais, conforme indicado em Brasil (1992). As plântulas normais obtidas foram avaliadas segundo o comprimento do hipocótilo e da raiz primária. Após as medições, as mesmas foram seccionadas obtendo-se a parte aérea e a raiz, desprezando-se os cotilédones. Partes aéreas e raízes foram desidratadas e pesadas, para avaliação do peso seco. Os dados percentuais de plântulas normais e anormais e de comprimento e peso seco são apresentados em gráficos e tabelas.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados mostram que, considerando-se o somatório dos feijões, após 20 dias o Lote A, com adição do fertilizante atingiu crescimento superior a 33% em relação Lote B, sem adição do fertilizante, sendo esta diferença significativa (Tabela 1).

**TABELA 1. Média e Desvio Padrão (DP) de desenvolvimento (comprimento - cm) da parte aérea dos feijões ao longo de 20 dias. Lote A: tratamento com adição de NPK após 12 dias; Lote B: sem adição de NPK.**

Dias	Lote A Comprimento $\pm$ DP	Lote B Comprimento $\pm$ DP
6	4,1 $\pm$ 0,573730	4,2 $\pm$ 0,547722
10	7,2 $\pm$ 0,697614	7,2 $\pm$ 0,678232
12	11,3 $\pm$ 0,386221	11,2 $\pm$ 0,355902
15	17,8 $\pm$ 0,637704	12,8 $\pm$ 1,334166
17	20,9 $\pm$ 1,775762	13,9 $\pm$ 1,023067
20	23,2 $\pm$ 1,796988	15,5 $\pm$ 0,912870

Os resultados da análise de variância (Tabela 2) indicaram que as variáveis germinação, plântulas normais e plântulas anormais apresentaram médias que não diferiram significativamente entre os períodos e entre os dois lotes estudados. No entanto, os comprimentos de raiz e de hipocótilo e os pesos secos de raiz e de parte aérea dos lotes A e B apresentaram médias que diferiram significativamente no período de desenvolvimento posterior ao 12º dia, apresentando o Lote A uma excelência superior ao Lote B.

**TABELA 2. Resultados obtidos na análise de variância, pelo teste F, para os tratamentos de fertilização (T), lotes (L) e para a interação tratamentos e lotes (T\*L) em plântulas normais (PN), anormais (PA), comprimento de raiz (CR) e de hipocótilo (CH), peso seco de raiz (PSR) e de parte aérea (PSPA).**

Evento: XXV Seminário de Iniciação Científica

	PN	PA	CR	CH	PSR	PSPA
<b>Tratamentos</b>						
(T)	n.s.	n.s.	*	**	**	**
Lotes (L)	n.s.	n.s.	*	**	**	**
T*L	n.s.	n.s.	*	**	**	**

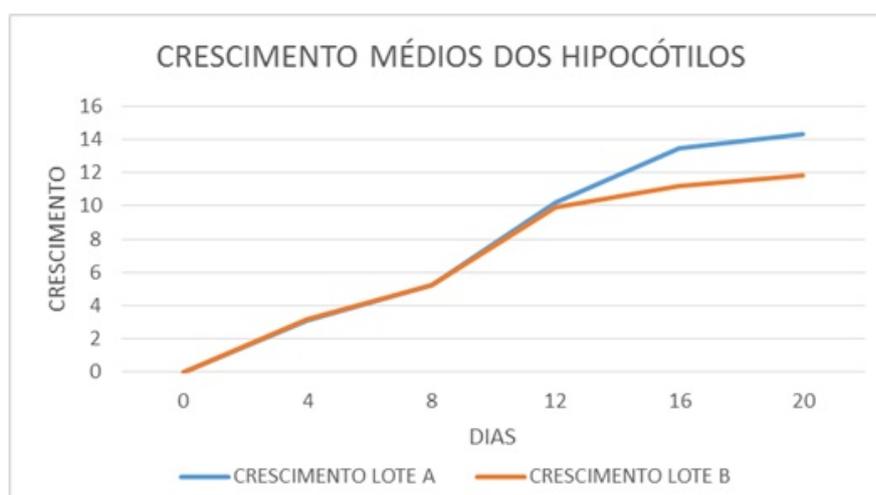
\*\* significativo a 1%; \* significativo a 5%; n.s. não significativo

**TABELA 3. Média e Desvio Padrão (DP) dos Pesos e Comprimentos de raízes de plântulas de feijão, obtidos no 20° dia de desenvolvimento.**

Lote	Comprimento Médio (cm) ±DP	Peso Médio (Kg) ±DP
Lote A	4,8 ±0,668331	0,004 ±0,001632
Lote B	2,3 ±0,535412	0,002 ±0,000816

No 20° dia de análise, as partes aéreas dos lotes A e B apresentam respectivamente o peso médio  $\pm$ desvio padrão (DP) de  $0,003 \pm 0,000816$  e  $0,001 \pm 0,0005$ . Os resultados de comprimento de hipocótilo (Figura 1) retratam menor crescimento das plântulas do Lote B em comparação com o lote A, que recebeu adição de NPK, em todos os períodos de desenvolvimento a partir do 12° dia, sendo essa diferença significativa, segundo a análise de variância (Tabela 2). Essa diferença é também evidente nas curvas de crescimento das plântulas dos dois lotes (Figura 1).

**FIGURA 1. Comprimentos médios em cm dos hipocótilos das plântulas de feijão dos lotes A e B**



**Evento:** XXV Seminário de Iniciação Científica

**Palavras-chave:** processo germinativo; desenvolvimento de plântulas; qualidade fisiológica em culturas de feijão.

**Keywords:** germination process; seedling development; Physiological quality in bean crops.

## **CONCLUSÃO**

O vigor da plântula e o desenvolvimento das plântulas de feijão são afetados positivamente pelo fertilizante.

A falta de nutrientes após o 15º dia depois da germinação pode provocar prejuízos irreversíveis ao desenvolvimento da cultura.

A adubação da cultura, se empregada logo nos primeiros dias, pode representar incremento na qualidade fisiológica em culturas do feijoeiro.

## **REFERÊNCIAS**

BRASIL. Ministério da Agricultura e Reforma Agrária. **Regras para análise de sementes**. Brasília: SNAD/DNDV/CLAV, 1992.

MALAVOLTA, E.; VITTI, G.C.; OLIVEIRA, A. S. de. **Avaliação do estado nutricional das plantas: princípios e aplicações**. 2a ed. Piracicaba: Potafós, 1997. p.231-305;

RAIJ, B. van. **Fertilidade do solo e adubação**. Piracicaba: Agronômica Ceres; Associação Brasileira para a Pesquisa da Potassa e do Fosfato, 1991. 343p;