



68 – Acúmulo de nutrientes em grão-de-bico adubado com biossólido e inoculado com mistura de *Bacillus*

Verônica Aparecida S F Soares¹; Rodinei Facco Pegoraro¹; Aline Martins F Barroso¹; Karla Sabrina M A Padilha¹; Maria Nilfa Almeida Neta¹; Luiz Arnaldo Fernandes¹

¹UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais, CEP: 39.404-547 , Montes Claros – MG, Brasil.

INTRODUÇÃO

A inoculação com bactérias solubilizadoras de fosfato, bem como a associação com fontes orgânicas de fósforo propiciam alterações na disponibilidade de nutrientes para o cultivo de grão-de-bico (*Cicer arietinum* L.).

Nesse contexto, o estudo objetivou avaliar a inoculação com mix de *Bacillus* spp. e fontes fosfatadas no acúmulo de nutrientes no grão-de-bico.

METODOLOGIA

=> Local: ICA/UFMG;

=> Delineamento: Blocos casualizados com quatro repetições;

=> Esquema: Fatorial 2 x 4:

- Dois manejos do inoculante: presença ou ausência de mix de *Bacillus subtilis* sp e *B. megaterim* sp.;
- Quatro manejos da adubação:
 - Ausência de adubação fosfatada (Test);
 - Adubação mineral com 150 kg ha⁻¹ de P₂O₅ na forma de superfosfato simples (SS).
 - Adubação orgânica com 150 kg ha⁻¹ de P na forma de lodo de esgoto (LC).
 - Adubação mineral e orgânica na proporção 1:1 de P₂O₅ (SSLC).



Figura 1. Imagens ilustrativas de área experimental.

RESULTADOS E CONCLUSÕES

O N foi o macronutriente mais acumulado na parte aérea e grãos do grão-de-bico, e apresentou a seguinte ordem decrescente de acúmulo: N > K > P > Ca > Mg > S (Tabela 1).

Tabela 1. Acúmulo de nutrientes na parte aérea, grãos e resíduos vegetais remanescentes (parte aérea + vagens) na área de cultivo do grão-de-bico após diferentes manejos de adubação utilizados no plantio: ausência de fontes de fósforo (Test), superfosfato simples (SS), lodo de esgoto compostado (LC) e mistura de superfosfato simples + lodo compostado, na proporção 1:1 (SSLC).

		Manejos				
Nutrientes		Test	SS	LC	SSLC	p-valor
		Kg t ⁻¹				
Parte aérea	N	207,58	188,63	186,47	243,01	0,21 ^{ns}
	P	41,48	42,00	37,79	48,67	0,32 ^{ns}
	K	73,78	66,33	64,29	86,24	0,08 ^{ns}
	Ca	15,25	15,75	12,82	18,13	0,17 ^{ns}
	Mg	10,88	10,22	8,75	12,95	0,06 ^{ns}
	S	0,46	0,46	0,34	0,53	0,23 ^{ns}

	Nutrientes	Manejos				p-valor
		Test	SS	LC	SSLC	
		Kg t ⁻¹				
Grãos	N	141,13	129,63	141,98	164,32	0,40 ^{ns}
	P	28,15	28,82	28,72	32,82	0,67 ^{ns}
	K	49,92	45,50	49,06	57,91	0,26 ^{ns}
	Ca	10,35	10,80	9,72	12,25	0,48 ^{ns}
	Mg	7,35	7,01	6,66	8,74	0,23 ^{ns}
	S	0,31	0,32	0,26	0,36	0,50 ^{ns}

		Manejos				
Nutrientes		Test	SS	LC	SSLC	p-valor
		Kg t ⁻¹				
Acúmulo Remanescente	N	66,43b (32%)	59,19b (31%)	47,97c (24%)	78,69a (32%)	0,032*
	P	13,33a (32%)	13,18a (31%)	9,71b (24%)	15,84a (33%)	0,030*
	K	23,85a (33%)	20,82b (32%)	16,28b (24%)	28,32a (33%)	0,010*
	Ca	4,88a (33%)	4,93a (32%)	3,30b (25%)	5,88a (33%)	0,021*
	Mg	3,53a (32%)	3,21a (32%)	2,23b (24%)	4,20a (33%)	0,005*
	S	0,14a (33%)	0,14a (30%)	0,08b (24%)	0,17a (32%)	0,050*

Médias seguidas de mesma letra maiúscula na linha não se diferem pelo teste de agrupamento Scott-Knott a 5% de probabilidade. ns, * não significativo e significativo a 5% de probabilidade pelo teste F da análise de variância.

Os acúmulos médios de macronutrientes corresponderam a 206, 73, 43, 16, 11, e 1 kg t⁻¹ para N, K, P, Ca, Mg e S, respectivamente.

Os manejos de fontes fosfatadas e inoculação com mix de *Bacillus* spp não interferiram no acúmulo de nutrientes pelos grãos. Mas a aplicação de LCSS possibilitou o maior acúmulo de N nos resíduos vegetais (acúmulo remanescente).

AGRADECIMENTOS

