

Comparativo de manejo de programas nutricional para soja (*Glycine max*)

Introdução

O Brasil alcançou os 35,76 milhões de hectares de área plantada de soja na safra 18/19, com acréscimo de 1,7% em comparação com a safra anterior. Segundo a Companhia Nacional de Abastecimento (Conab), o Estado de São Paulo é uma das unidades da federação que apresenta maior crescimento no cultivo da oleaginosa, divulgada pelo Instituto de Economia Agrícola (IEA).

Para o produtor cada vez mais fica apertada sua margem e assim obriga-se a buscar maiores produtividade para tornar viável o negocio. Todo manejo de fungicidas, inseticidas e herbicidas são de uso obrigatório para obter boas produtividades. Mas existe um ponto em podemos fazer um dos ajustes finos que é a parte fisiológica, para prepararmos a plantas para alguns momentos de stress que possivelmente ira passar. Portanto devemos conhecer novos produtos de alto desempenho cada vez mais para nos ajudar a obter altas produtividades.

Objetivo

Avaliar as interferências do programa nutricional na produtividade da cultura da soja,

Material e métodos

O experimento foi conduzido em Pardinho-SP localizada no estado de São Paulo, em área de plantio direto. O ensaio foi conduzido em parcelas, cada tratamento composto por 64 linhas de soja por 25 metros de comprimento, totalizando uma área de 800 m² o delineamento experimental utilizado em faixas.

O plantio foi realizado no dia 12/11/2018, adubação de base foi o 10-18-00 na dose de 120 kg/ha, a cultivar plantada foi a BMX Potencia RR no espaçamento de 0,50cm entre linhas, adubação de cobertura foi realizada no dia 15/11/2018 com cloreto de potássio na dose de 200 kg/ha. No sulco de plantio foi colocado 5 doses de inoculante por hectare. A colheita foi realizada no dia 01/04/2019, com população média final de 11,2 plantas por metro linear, no total de 224 mil plantas/ha.

Os tratamentos que foram testados e as épocas de aplicação estão descritos na tabela 1. Os parâmetros avaliados foram fitotoxidade, número de vagens por planta e produtividade. A escala de avaliação de fitotoxidade utilizada foi a de Frans e Crowley 1986. Para análise de número de vagens por planta e grãos por vagem, foi coletado 4 metros lineares para contagem e depois divididos pelo número de plantas amostradas.

As aplicações foram realizadas, com pulverizador costal com barra composta por 4 bicos 110-02 (duplo), calibrado para vazão de 150 L ha⁻¹. O manejo de inseticidas e fungicidas quando realizados foram os mesmos utilizados na área do produtor. As datas de avaliações e aplicações estão descritas na tabela 2.

O rendimento de grãos foi obtido através da colheita da parcela total, toda soja colhida foi depositada em bags para pesagem com uma balança de içamento. Após a trilha, foi determinado o peso de grãos por unidade experimental e extrapolado para rendimento de grãos (em kg ha⁻¹), na umidade de 13%. Foi coletada uma amostra para fazer leitura do peso de mil sementes e da umidade.

Índice Pluviométrico

Novembro – 150 mm

Fevereiro – 153 mm

Dezembro – 130 mm

Março – 220 mm

Janeiro – 230 mm

Tabela 1 Descrição dos tratamentos e épocas de aplicação.

Tratamentos	Épocas de aplicação					
	V5	Dose L ou kg/ha	R1	Dose L ou kg/ha	R4	Dose L ou kg/ha
Testemunha	Somente inseticida e fungicida					
Padrão P.	Naturamin CoMo	0,11	Naturamin WSP	0,2	Naturfruit	0,45
	Naturquel Boro	0,45	Naturfós	0,94	Naturamin WSP	0,23
	Naturquel Mn	0,74	GreX CAB	0,94		
	Naturquel zn	0,74				
Kimberlit	KBT Orion	2	Exion PEG	1,5	K-Bor Dry	1
Stoller	CoMo	0,15	Hold	0,5	Mover	2
	Stimulate	0,25	Stimulate	0,25		
	Starter Mn	2	Nitro Plus	5		
Fortgreen	Soja Plus	1	Soja Plus	1	Kaliun 40	1,5
Balagro	PickUPSten	0,25	PickUP Florata	1	PickUP K	1
	PickUP Energy	0,5	PickUP Energy	0,5	PickUP Energy	0,5
	PickUP Estimulo	0,3	PickUP Estimulo	0,3	PickUP Estimulo	0,3

Controle de Ervas Daninhas, Pragas E Doenças.

Controle de Ervas:

Produto	Dose	Data
Trifluralina Gold	1,99 l/ha	13/11/2018
Flumyzin 500	100 ml/ha	
Roundup original	3,18 l/ha	13/12/2018
Gallant R	0,54 l/ha	
Roundup original	2,33 l/ha	03/01/2019

Controle de pragas:

Produto	Dose	Data
Orthene	0,57 kg/ha	03/01/2019
Voraz	450 ml/ha	21/01/2019
Engeo Pleno	170 ml/ha	
Voraz	450 ml/ha	01/02/2019
Engeo Pleno	170 ml/ha	
Talstar	480 ml/ha	22/02/2019
Xentari	480 ml/ha	
Sal comum	1 kg/ha	

Controle de Doenças

Produto	Dose	Data
Fox	400 ml/ha	03/01/2019
Absoluto	1 l/ha	
Fighter	50 ml/ha	
Ativum	0,74 l/ha	22/01/2019
Support	0,8 l/ha	
Unizeb gold	1,39 kg/ha	
Elatus	0,23 l/ha	01/02/2019
Unizeb gold	1,39 kg/ha	
Tino	0,34 l/ha	
Sphere Max	210 ml/ha	22/02/2019
Fighter	50 ml/ha	

Resultados e discussão

Em todas as avaliações de fitotoxicidade em nenhum tratamento apresentou sintomas de injurias, como mostra a tabela 2.

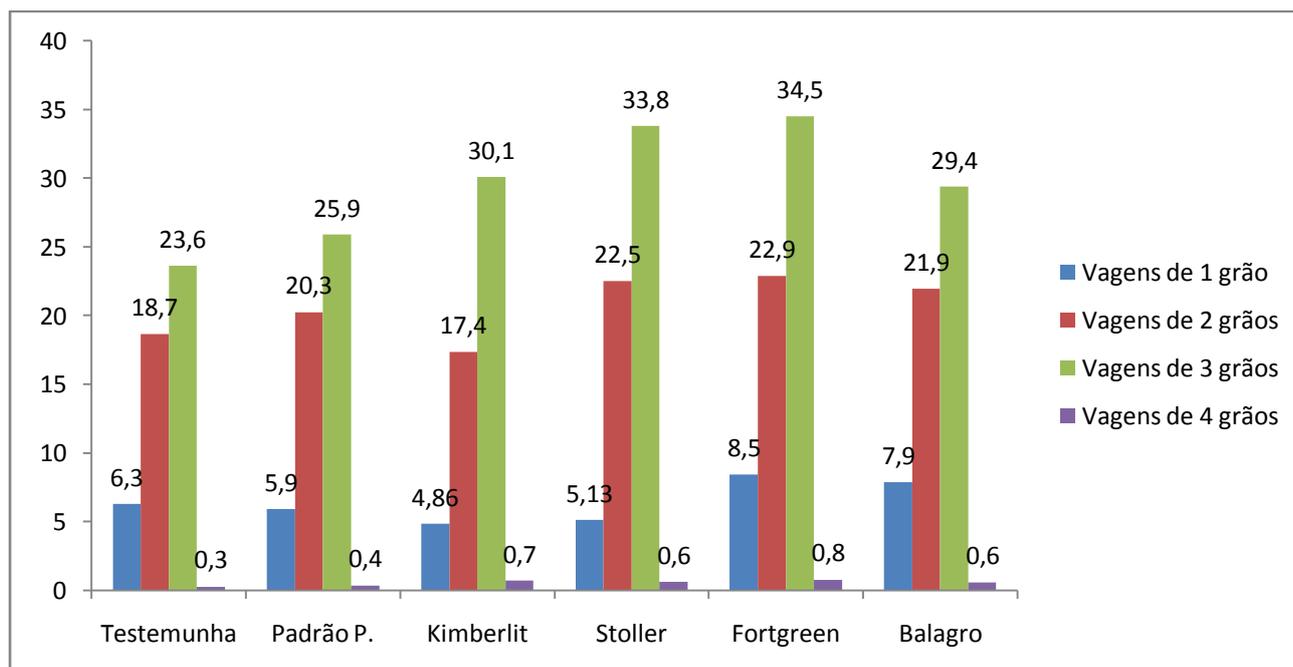
Tabela 2 Avaliação de fitotoxicidade no momento das aplicações.

Tratamentos	Aplicação		
	A*	B	C
	15 DAA		
Testemunha	0	0	0
Padrão P.	0	0	0
Kimberlit	0	0	0
Stoller	0	0	0
Fortgreen	0	0	0
Balagro	0	0	0

*15 dias após a primeira aplicação.

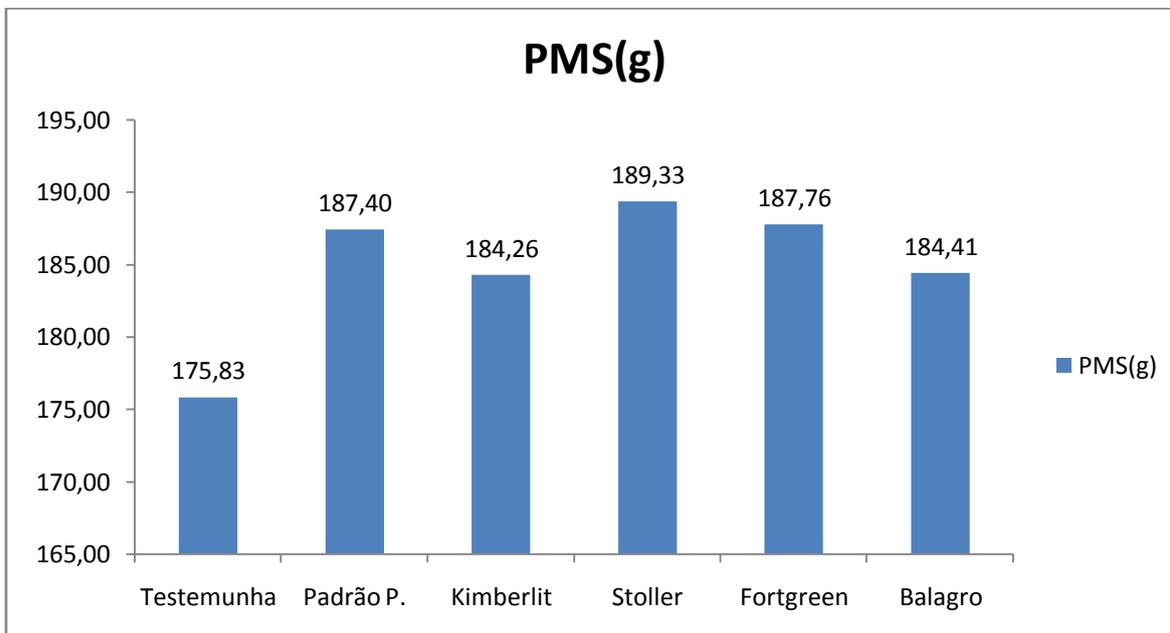
O gráfico 1 a seguir expressa o numero médio de vagens por planta de cada tratamento e também o numero de grãos por vagem. Destaque para o tratamento da Forgreen que apresentou o maior numero medio de vagens por planta e também a frente de numero de grãos por vagem.

Gráfico 1 Numero médio de vagens por planta e grãos por vagem.



O tratamento que apresentou maior peso de mil sementes foi o da Stoller com aproximadamente 2 gramas a mais que o segundo colocado, já para testemunha quase 24 gramas.

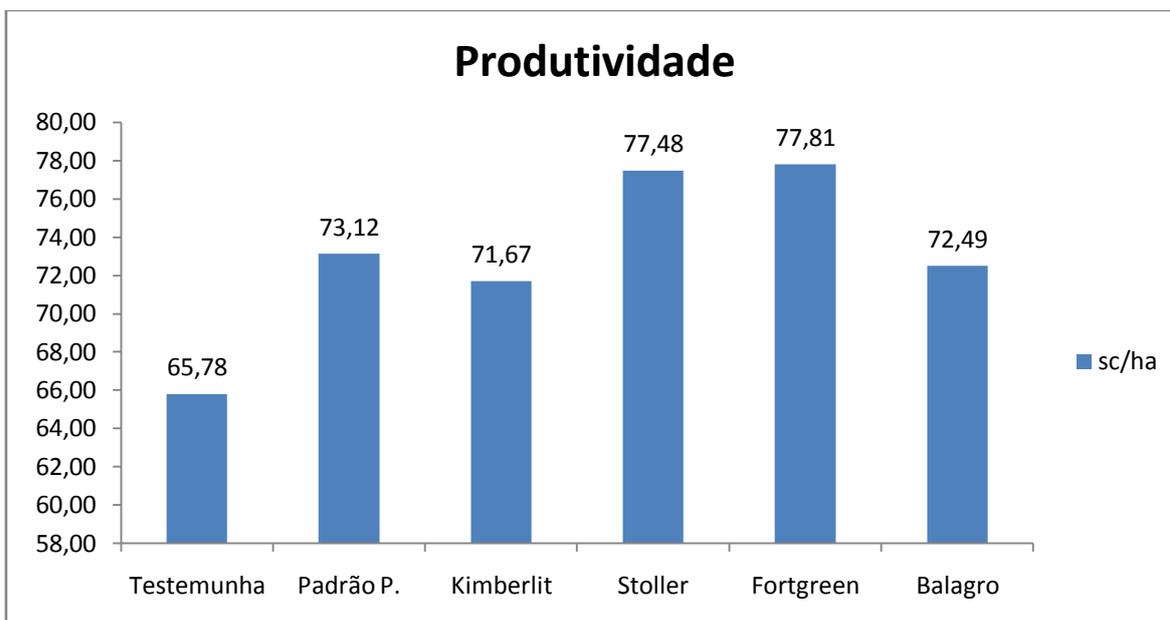
Gráfico 2 Peso de mil sementes em gramas.



*Todos os dados foram corrigidos para 13% de umidade.

Para produtividade o tratamento que se destacou o da Fortgreen com apenas 0,3 sacos por hectare para o segundo colocado, quase que irrisório. Já para testemunha uma diferença de aproximadamente 12 sacas.

Gráfico 3 Produtividade sacas por hectare.



*Todos os dados foram corrigidos para 13% de umidade

Obs.: O resultado deste ensaio apresentado expressa única e exclusivamente ambiente, época e manejo a qual foi submetida.

Conclusão

- O programa de manejo da Stoller e da Fortgreen incrementou no número de vagens por planta.
- O uso de um bom manejo nutricional expressa em resultados positivos.
- Todos os manejos incrementaram na produtividade.

Anexos

Figura 1 Foto da avaliação do número de vagens e grãos por planta da testemunha.



Figura 2 Foto da avaliação do número de vagens e grãos por planta do programa Kimberlit.



Figura 3 Foto da avaliação do número de vagens e grãos por planta do programa Stoller.



Figura 4 Foto da avaliação do número de vagens e grãos por planta do programa Fortgreen.



Figura 5 Foto da avaliação do número de vagens e grãos por planta do programa Balagro



Figura 6 Escala para avaliação de fitotoxidade.

Tabela 1 - Escala percentual de fitotoxidez para dano foliar, adaptada de Frans e Crowley (1986).

Dano (%)	Escala	Características observadas
0 - 9	0	Folhas saudáveis, com nenhum dano ou murcha e poucos danos físicos.
10 - 29	1	Pequenas manchas nos limbos e em poucas folhas da planta; algumas folhas murchas.
30 - 49	2	Manchas médias nas folhas, clorose e abscisão foliar em pequena escala.
50 - 69	3	Metade das folhas da planta com manchas, clorose e abscisão foliar em alguns ramos.
70 - 89	4	Maioria das folhas com manchas médias ou grandes, clorose e necrose foliar avançada.
90 - 100	5	Necrose na maior parte do limbo; murcha e seca; abscisão foliar severa.