



COODETEC - Cooperativa Central de Pesquisa Agrícola

RELATÓRIO DE PESQUISA

CONTRIBUIÇÃO DO PRODUTO LBE APLICADO VIA SEMENTE E FOLIAR NA CULTURA DA SOJA E MILHO

Eng. Agro. MSc. Edson Feliciano de Oliveira

*CASCADEL - PR
JUNHO - 2010*



CONTRIBUIÇÃO DO PRODUTO LBE APLICADO VIA SEMENTE E FOLIAR NAS CULTURAS DA SOJA E MILHO

Eng. Agro. MSc. Edson Feliciano de Oliveira

Os trabalhos foram realizados no Centro de Pesquisa da COODETEC (Cooperativa Central de Pesquisa Agrícola), situada na BR 467, km 98, na região oeste do estado do Paraná, no município de Cascavel. O solo utilizado é um Latossolo Vermelho distroférico típico (Latosolo roxo distrófico).

Experimento com soja: - o experimento foi implantado no sistema de plantio direto sobre resíduos de adubo verde (nabo forrageiro). O delineamento experimental utilizado foi de blocos ao acaso, com quatro repetições. As parcelas eram formadas pelos tratamentos aplicados via semente e foliar, conforme o descrito na Tabela 1. Ainda, as parcelas eram formadas por quatro linhas de 5,0 m de soja, com espaçamento de 0,45 m, carregadores entre repetições de 2,0 m e entre parcelas de 0,80 m. A soja cultivada foi a CD 226RR, semeada com população de 266.660 plantas por hectare. A adubação de base foi de 300 kg ha⁻¹ (fórmula 00-28-16). Os tratamentos foram aplicados via semente e foliar no estádio V₄ (vegetativo). A semeadura, os tratamentos culturais e o controle fitossanitário (pragas, doenças e plantas daninhas) foram feitos de acordo com a necessidade e a indicação técnica para a cultura da soja no estado do Paraná.

Tabela 1. Descrição dos tratamentos aplicada na cultura da soja. COODETEC 2010.

-
- 1 - PT 4-0 (2,0 ml kg⁻¹ de semente)
 - 2 - Finaplus (2,0 ml kg⁻¹ de semente)
 - 3 - PT 4-0 (2,0 ml kg⁻¹ de semente) + Alpha X35-0 (1500 ml ha⁻¹ via foliar)
 - 4 - Alpha X35-0 (1500 ml ha⁻¹ via foliar)
 - 5 - PT 4-0 (2,0 ml kg⁻¹ de semente) + Ave-0 (250 ml ha⁻¹ via foliar)
 - 6 - Ave-0 (250 ml ha⁻¹ via foliar)
 - 7 - Ave-0 (250 ml ha⁻¹) + Fungicida (Opera 250 ml ha⁻¹ via foliar)
 - 8 - PT 4-0 (2,0 ml kg⁻¹ de semente) + Alpha X35-0 (1500 ml ha⁻¹ via foliar) + Ave-0 (250 ml ha⁻¹ via foliar)
 - 9 - CoMo (30 ml 100 kg⁻¹ de semente)
 - 10 - Testemunha
-

Para avaliar os efeitos dos tratamentos, foi colhida a produção de grãos da soja corrigida para 13% de umidade. Para a análise estatística dos parâmetros avaliados utilizou-se a análise da variância e, compararam-se as médias pelo teste de Duncan a 10% de probabilidade.

O presente trabalho teve como objetivo avaliar a resposta da cultura soja ao produto aplicado via semente e foliar no estádio vegetativo V₄ da soja.

RESULTADOS

Todos os tratamentos receberam adubação de base. A aplicação foliar dos produtos foi feita no estádio de pré-florada.

Os resultados de produção de grãos e peso de mil sementes de soja são apresentados na Tabela 2. De modo geral foram observadas diferenças significativas dos tratamentos que receberam a aplicação dos

produtos em relação à testemunha que não recebeu e entre os tratamentos que receberam a aplicação dos diferentes produtos via folia ou semente não foi observado diferença. Apesar da adubação de sementeira fornecer os nutrientes necessários à planta, observou incremento de 8% a 14% na produtividade da soja nos tratamentos que receberam o produto via semente ou foliar, do que a testemunha. Provavelmente, essa quantidade (nutrientes) não foi suficiente para suprir a necessidade da planta.

No tratamento sete onde estava preconizada uma redução de 20% na dose recomendada, foi feita somente na primeira aplicação de fungicida para o controle da ferrugem asiática. Devido a alta incidência da ferrugem foi necessário fazer mais duas aplicações para garantir a produção, neste caso as duas aplicações foram de acordo com a recomendação da pesquisa para a cultura no estado do Paraná. Neste caso a pesquisa não recomenda a redução de dose dos produtos (fungicidas, inseticidas e herbicidas) para controle fitossanitário, que pode desenvolver fungos, planta ou insetos resistentes aos produtos.

No tratamento (10) testemunha foi aplicada somente o fungicida e inseticida via semente e na parte aérea (via foliar) as três aplicações com fungicida para o controle da ferrugem asiática.

Tabela 2. Produção de grãos de soja CD 226RR em função dos tratamentos aplicados via solo, safra 2009/10, Cascavel, safra 2009/10. COODETEC, 2010

TRATAMENTO	PRODUÇÃO DE GRÃOS ----- kg ha ⁻¹ -----	RELATIVA %	PESO MIL SEMENTES --- gramas ----
1-PT 4-0	3.062 ab	112	130,2
2-Finaplus	2.975 ab	109	138,0
3-PT 4-0 + Alpha X35-0	3.063 ab	112	131,4
4-Alpha X35-0	3.122 a	114	132,1
5-PT 4-0 + Ave-0	2.944 ab	108	130,9
6-Ave-0	3.029 ab	111	129,4
7-Ave-0 + Fungicida	3.013 ab	110	130,5
8-PT 4-0 + Alpha X35-0 + Ave-0	3.159 a	116	131,6
9-CoMo	2.929 ab	108	132,8
10-Testemunha	2.722 b	100	127,6
C. V. = 8,17 %		DMS = 295 kg ha ⁻¹	

Médias seguidas de mesma letra minúscula na coluna não diferem pelo teste de Duncan a 10%.

Experimento com milho: - o experimento foi implantado no sistema de plantio direto sobre resíduos de trigo. O delineamento experimental utilizado foi de blocos ao acaso, com quatro repetições. As parcelas eram formadas pelo híbrido de milho CD 308, com os tratamentos aplicados via semente ou foliar conforme descrito na Tabela 3. As parcelas de milho eram formadas por quatro linhas de 5,0 m, com espaçamento de 0,80 m, carregadores entre repetições de 2,0 m e entre parcelas de 0,80 m, com uma população de 52.500 plantas por hectare. A adubação de base foi de 350 kg ha⁻¹ (fórmula 08-28-16), ainda foi aplicado 90 kg ha⁻¹ de nitrogênio em cobertura aos 25 dias após a emergência, tendo como fonte a uréia, a semente de milho foram tratada com fungicida e inseticida. A sementeira, os tratos culturais e os controles fitossanitários (pragas, doenças e plantas daninhas) foram feitos de acordo com a necessidade e a indicação técnica para a cultura do milho no estado do Paraná.

Tabela 3. Descrição dos tratamentos aplicada na cultura do milho. COODETEC 2010.

-
- 1 - PT 4-0 (100,0 ml para 60.000 sementes)
 - 2 - Finaplus (100,0 ml para 60.000 sementes)
 - 3 - PT 4-0 (100,0 ml para 60.000 sementes) + Alpha X35-0 (2000 ml ha⁻¹ via foliar)
 - 4 - Alpha X35-0 (2000 ml ha⁻¹)
 - 5 - PT 4-0 (100,0 ml para 60.000 sementes) + Ave-0 (250 ml ha⁻¹ via foliar)
 - 6 - Ave-0 (250 ml ha⁻¹ via foliar)
 - 7 - Ave-0 (250 ml ha⁻¹ via foliar) + Fungicida (Opera 250 ml ha⁻¹ via foliar)
 - 8 - PT 4-0 (100,0 ml para 60.000 sementes + Alpha X35-0 (2000 ml ha⁻¹ via foliar) + Ave-0 (250 ml ha⁻¹ via foliar)
 - 9 - CoMo (300 ml via foliar)
 - 10 - Testemunha
-

RESULTADOS

Todos os tratamentos receberam adubação de base e aplicação de nitrogênio. A aplicação foliar dos produtos foi feita no estágio de quatro folhas completamente estendida.

Os resultados de produção de grãos de milho são apresentados na Tabela 4. De modo geral foram observadas diferenças significativas dos tratamentos que receberam a aplicação dos produtos em relação à testemunha que não recebeu e entre os tratamentos que receberam a aplicação dos diferentes produtos via foliar ou semente também foi observada diferença, neste caso destacando os tratamentos que receberam o produto Alpha X35-0 quando aplicado via foliar. Apesar da adubação de semeadura fornecer os nutrientes necessários à planta, observou nos tratamentos que receberam este produto via foliar (Alpha X35-0), incremento de 11% a 21% na produtividade do milho em relação à testemunha.

Somente o tratamento sete onde estava preconizada uma redução de 20% na dose recomendada, foi feita a aplicação de fungicida para o controle das doenças. Ainda para a cultura do milho no estado do Paraná não tem tradição em aplicar fungicidas. Neste caso a pesquisa não recomenda a redução de dose dos produtos (fungicidas, inseticidas e herbicidas) para controle fitossanitário, que pode desenvolver fungos, planta ou insetos resistência aos produtos.

O tratamento nove (9) foi incluído em função que na região estão preconizando a aplicação de CoMo via foliar, prática que alguns agricultores estão utilizando na cultura do milho.

No tratamento dez (10) testemunha foi aplicada somente o fungicida e inseticida via semente.

Tabela 4. Produção de grãos de milho CD 308 em função dos tratamentos aplicado via solo, Cascavel, safra 2009/10. COODETEC, 2010

TRATAMENTO	PRODUÇÃO DE GRÃOS ----- kg ha ⁻¹ -----	RELATIVA %
1-PT 4-0	8.334 bcd	108
2-Finaplus	7.798 cd	101
3- PT 4-0 + Alpha X35-0	8.570 b	111
4-Alpha X35-0	9.628 a	121
5-PT 4-0 + Ave-0	8.170 bcd	106
6-Ave-0	8.095 bcd	105
7-Ave-0 + Fungicida	8.374 bc	109
8-PT 4-0 + Alpha X35-0 + Ave-0	8.670 b	112
9-CoMo	8.058 bcd	104
10-Testemunha	7.709 d	100
C. V. = 5,60 %		DMS = 562 kg ha ⁻¹

Médias seguidas de mesma letra minúscula na coluna não diferem pelo teste de Duncan a 10%.

APÊNDICE

Apêndice 1. Precipitação pluviométrica registrada durante o ciclo da cultura da soja em Cascavel nos anos agrícola de 2009 e 2010. COODETEC 2010.

Meses	----- Ano Agrícola - 2009 -----				----- Ano Agrícola - 2010 -----			
	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril
Dias	----- mm -----							
01 - 05	45,0	-----	10,0	52,0	-----	-----	7,0	-----
06 - 10	30,0	-----	12,0	10,0	-----	40,0	-----	-----
11 - 15	-----	185,0	50,0	123,0	60,0	50,0	35,0	-----
16 - 20	15,0	85,0	40,0	-----	45,0	90,0	-----	-----
21 - 25	117,0	55,0	47,0	50,0	37,0	40,0	57,0	120,0
26 - 31	-----	32,0	50,0	-----	5,0	7,0	67,0	150,0
TOTAL	207,0	357,0	209,0	235,0	147,0	227,0	166,0	270,0